



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

CENTRO PREUNIVERSITARIO

Habilidad Verbal

SEMANA 1A

TIPOLOGÍA TEXTUAL SEGÚN EL MODELO DECO®

El rubro Habilidad Verbal es una parte gravitante de las evaluaciones, puesto que incide en las competencias cognitivas del estudiante ligadas directamente con su eficiente manejo del lenguaje (sobre todo en lo que respecta a su desarrollo semántico). Como parte de los exámenes, el curso de Habilidad Verbal comprende puntualmente un eje temático de carácter transversal: la lectura y sus diversas aristas. La lectura es fundamental en virtud de que, a partir del razonamiento profundo de textos de diverso cariz, se espera que el alumno desarrolle las destrezas necesarias para extrapolar, inferir, determinar potenciales incongruencias, etc. Así, la estructura de evaluación de la habilidad verbal comprende lo siguiente:

Comprensión de lectura (15 ítems). 3 textos con suficiente carga informativa, densidad conceptual e índole argumentativa.

La modalidad de la asignatura es el taller y, en consecuencia, se adecúa a la secuencia:

- Presentación fundamentada de la habilidad verbal (jerarquía textual, sentido contextual, inferencia, etc.)
- Discusión de un modelo de ejercicio
- Actividades guiadas (resueltas por los propios estudiantes)
- Retroalimentación

Como puede deducirse con facilidad de lo anterior, el corazón del taller es la comprensión lectora. Así, se incidirá en el desarrollo de operaciones cognitivas esenciales con miras a potenciar la eficacia en la lectura comprensiva. Se trata de lograr una lectura fidedigna, el criterio de la interpretación plena, para avanzar gradualmente a una lectura trascendente, el norte de la lectura crítica. En ese sentido, un factor clave lo constituyen las estrategias inferenciales (hacer explícito lo implícito).

El examen actual, cuyo objetivo es la medición de las destrezas cognitivas del alumno (DECO®), está constituido en la sección de Habilidad Verbal por textos de diversa naturaleza que aseguran el procesamiento consistente de información académica de nivel, acorde con el perfil esperable del potencial alumno sanmarquino. Los textos que conforman el examen de evaluación son los siguientes:

I. TEXTO CONTINUO

Los textos continuos desarrollan un tema central y una idea principal mediante el recurso de las palabras únicamente.

LECTURA DE EJEMPLO

TEXTO 1

Las ciencias empíricas son sistemas de teorías; y la lógica del conocimiento científico, por tanto, puede describirse como una teoría de teorías.

Las teorías científicas son *enunciados universales*; son, como todas las representaciones, sistemas de signos o símbolos. Por ello, no creo que sirva de gran cosa expresar la diferencia entre teorías universales y enunciados singulares diciendo que estos últimos son «concretos» mientras que las teorías son *meramente* fórmulas simbólicas o esquemas simbólicos: pues exactamente lo mismo puede decirse hasta de los enunciados más «concretos».

Las teorías son redes que lanzamos para apresar aquello que llamamos «el mundo»: para racionalizarlo, explicarlo y dominarlo. Y tratamos de que la malla sea cada vez más fina.

POPPER, Karl (1934). *Lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.

1. El texto aborda el tema de
 - A) los conceptos singulares y universales.
 - B) las teorías científicas y la universalidad.
 - C) los lenguajes simbólicos y la ciencia.
 - D) la lógica del conocimiento científico.
 - E) la definición de las teorías científicas.
2. Popper, al decir que «[...] tratamos de que la malla sea cada vez más fina», se refiere a que
 - A) las apreciaciones subjetivas deben ser superadas por las intuiciones.
 - B) nuestra comprensión del mundo se perfecciona de forma progresiva.
 - C) el efecto de la racionalidad científica es, muchas veces, imperceptible.
 - D) la ciencia carece de sentido para las mentes torpes y carentes de nivel.
 - E) algunos casos de análisis son ciertamente finos y fáciles de entender.
3. Respecto del conocimiento científico mismo, se deduce que
 - A) es posible reflexionar y alcanzar una comprensión de su naturaleza a través de abstracciones.
 - B) los métodos para su comprensión aún carecen de consistencia, por ello usa la metáfora de la red.
 - C) implican la formulación de enunciados singulares, pues este se caracteriza por su particularidad.
 - D) existe una falta de diferenciación sobre los aspectos singulares y universales de su estructura e impacto.
 - E) se debe soslayar su concreción para poder establecer relaciones con nuestra comprensión del mundo.

4. Es incompatible con el texto afirmar que las teorías científicas se caracterizan por su singularidad, porque
- A) solo es posible razonar acerca de lo que el hombre puede observar de forma directa para, de esa forma, alcanzar un grado de certeza aceptable.
 - B) la lógica del conocimiento científico se sustenta en hechos concretos que el científico debe razonar, observar, analizar y explicar de manera detallada.
 - C) al servir para analizar y comprender el mundo, estas deben poseer un mayor grado de abstracción, de manera que su rasgo medular es la universalidad.
 - D) entre los enunciados particulares y universales existe una imprecisión conceptual que, para el autor del texto, al parecer, es irresoluble por su complejidad.
 - E) algunos hechos del mundo carecen de explicaciones razonables, dado que el conocimiento científico aún debe alcanzar su perfección máxima.
5. Si el conocimiento científico adoleciera de la capacidad para comprender el mundo mediante enunciados universales,
- A) el fenómeno observado de manera directa sería desechado por la práctica científica.
 - B) la práctica objetiva que se deriva de los hechos sería más sencilla de llevarse a cabo.
 - C) este solo abordaría hechos particulares y carecería de poder explicativo y predictivo.
 - D) los símbolos tendrían que ser un mero reflejo inexacto de la realidad cotidiana y mediata.
 - E) el descubrimiento del mundo debería ser responsabilidad de los empiristas y los relativistas.

II. TEXTO CON IMAGEN

Este texto desarrolla un tema central, así como una idea principal, mediante información textual clásica de carácter continuo, matizada con imágenes que pueden ser tablas estadísticas, infografías, anuncios publicitarios, caricaturas, entre otras posibilidades.

LECTURA DE EJEMPLO

TEXTO 2

En el transcurso del siglo XX la temperatura de la Tierra ha aumentado algo. Los meteorólogos pueden ahora intentar predecir cómo puede cambiar el clima de la Tierra si seguimos quemando combustibles fósiles y vertiendo gases invernadero en la atmósfera a un ritmo **frenético**. Varios equipos científicos —equivalentes modernos del oráculo de Delfos— han empleado modelos informáticos para calcular el incremento térmico esperado y vaticinar cuánto aumentaría la temperatura global si, por ejemplo, se doblara la cantidad de dióxido de carbono, lo que al ritmo actual de consumo de combustibles fósiles sucederá a finales del siglo XXI. Los principales oráculos son el Laboratorio Geofísico de Dinámica de Fluidos de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), en Princeton; el Instituto Goddard de Estudios Espaciales de la NASA, en Nueva York; el Centro Nacional de Investigación Atmosférica, en Boulder, Colorado; el Departamento de Energía del Laboratorio Nacional Lawrence Livermore, en California; la Universidad de Oregon; el

Centro Hadley de Predicción e Investigación Climáticas, en Gran Bretaña, y el Instituto Max Planck de Meteorología, en Hamburgo. Todos predicen que el incremento de la temperatura media global oscilará entre 1 °C y 4 °C. Se trata del cambio climático más rápido observado desde que apareció la civilización. Si el aumento es el mínimo estimado, por lo menos las sociedades desarrolladas e industriales podrán adaptarse, no sin esfuerzo, al cambio de circunstancias. Si el aumento es el máximo estimado, el mapa climático de la Tierra se alterará de modo espectacular y las consecuencias quizá sean catastróficas para todas las naciones, tanto ricas como pobres. En buena parte del planeta los bosques y la vida salvaje están confinados en zonas aisladas, y no podrán trasladarse cuando cambie el clima. Se acelerará considerablemente la extinción de especies. Habrá que realizar grandes desplazamientos de cultivos y poblaciones. La física empleada por todos estos grupos de investigación predice correctamente la temperatura presente de la Tierra, así como los efectos invernadero en otros planetas como Venus. Claro está que podría haber algún error simple que todo el mundo haya pasado por alto. Aun así, es seguro que estas profecías concordantes merecen ser tomadas muy en serio.



SAGAN, Carl (1998). *Miles de millones. Pensamientos de vida y muerte en la antesala del milenio*. Madrid: Punto de Lectura.

1. El tema central del texto es

- A) el calentamiento global generado por las actividades extractivas humanas.
- B) la inesperada fluctuación en la temperatura a nivel mundial y sus efectos.
- C) los efectos impredecibles del clima en parangón con el tiempo atmosférico.
- D) la predicción de calor y frío de acuerdo con la emisión de CO₂ a la atmósfera.
- E) las temperaturas altas en zonas industrializadas de poco impacto ambiental.

2. En el texto, el término FRENÉTICO es sinónimo de

- A) apasionado.
- B) furioso.
- C) deliberado.
- D) acelerado.
- E) violento.

3. Respecto del aumento de temperatura en la Tierra y sus terribles consecuencias en el futuro, resulta incompatible afirmar que
- A) Carl Sagan lo vaticinó con mucha preocupación durante el siglo pasado.
 - B) han sido estudiados por instituciones académicas durante muchos años.
 - C) carecen de relación con la depredación de bosques y la emisión de CO₂.
 - D) es posible de ralentizar si la emisión de gases invernadero fuese menor.
 - E) presenta un asidero objetivo contrariamente a lo que usualmente se cree.
4. Se deduce de la imagen que la intención del caricaturista es enfatizar que el calentamiento global
- A) posiblemente pueda revertirse si los bosques son reforestados en breve.
 - B) ha devenido en un desequilibrio climático de naturaleza antropogénica.
 - C) es incomprensible si se considera que el hombre ignora los factores.
 - D) constituye un fenómeno que únicamente los menores pueden advertir.
 - E) está asociado con la indiferencia de los niños y la preocupación adulta.
5. Si el aumento en la emisión de gases invernadero a la atmósfera se hubiera multiplicado exponencialmente desde el siglo pasado,
- A) algunos países podrían costear la reforestación de bosques para poder vivir en armonía con el medio ambiente.
 - B) la adaptación al frío de los polos sería la única solución razonable ante los evidentes efectos que se desencadenarían irremediablemente.
 - C) el peligro para el ser humano aumentaría, mientras que todas las especies animales tendrían una mayor capacidad adaptativa.
 - D) los países pobres tendrían que pedir ayuda urgente a los que tienen mucho poder para poder revertir los efectos en las zonas pobladas.
 - E) dentro de poco el planeta, indistintamente del poder de los países, enfrentarían efectos apocalípticos que pondrá en serio riesgo la vida.

LECTURAS DE ACTIVIDAD

TEXTO 3

La bella y juiciosa fábula de la Esfinge fue concebida, al parecer, como alusión a la ciencia y, en particular, a su aplicación en la vida práctica. Dado que la ciencia provoca la más profunda complejidad en las gentes ignorantes y sin formación, bien puede comparársela con un monstruo. Haciendo referencia a la enorme variedad de cuestiones de las que se ocupa, se representa con figura y aspecto multiformes. Se dice que tiene el rostro y la voz de una mujer, por su belleza y su facilidad de palabra. Se le añaden alas porque la ciencia y sus descubrimientos se difunden al instante por todo el mundo, siendo la comunicación de los conocimientos similar, en su inmediatez, a la transmisión del fuego entre una vela encendida y otra apagada. En una imagen de gran elegancia, se la presenta también con garras curvas y afiladas porque los axiomas y argumentos de la ciencia penetran con tal poder subyugador en la mente humana que no hay posibilidad alguna de huida o escapatoria. Ya lo dijo un sagrado filósofo: «Las palabras de los sabios son como garras y aguijones que se clavan profundamente».

También podemos imaginar que el saber habita en las cumbres de las montañas, porque se considera, con todo fundamento, que es una cosa simple y grandiosa que contempla la ignorancia desde las alturas y goza de una espaciosa perspectiva como la que se disfruta desde la cima de una colina. Al igual que la Esfinge, asalta a los hombres en los caminos, pues en cada recodo que describe el discurrir de la vida humana salen al encuentro el motivo y la ocasión para el estudio. La Esfinge propone también al hombre una multiplicidad de difíciles enigmas cuyo conocimiento le ha sido otorgado por las Musas. Mientras tales enigmas no abandonan el dominio de las Musas es improbable que encierren crueldad alguna, ya que, en tanto que el objeto de la meditación y la búsqueda intelectual no es otro que el conocimiento, el entendimiento no se siente forzado ni oprimido por su consecución, sino que puede vagar con libertad y expandirse, encontrando incluso cierto placer en la misma inseguridad de la conclusión y en la diversidad de opciones a su alcance. Pero cuando los enigmas se trasladan del dominio de las Musas al de la Esfinge, es decir, cuando abandonan el campo de la contemplación para entrar en el de la realidad práctica, donde **acucian** las necesidades de acción, elección y decisión, aquellos oscuros secretos se transforman en algo cruel y penoso y, a menos que se encuentre su respuesta y se dominen, no dejan de atormentar y obsesionar la mente, arrastrándola ora en esta dirección, ora en aquella, hasta provocar su fatiga y desfallecimiento.

1. Fundamentalmente, el texto trata sobre
 - A) los riesgos que implica el quehacer científico.
 - B) la Esfinge como símbolo sacro de la ciencia.
 - C) una analogía entre la Esfinge y la ciencia.
 - D) una interesante descripción de la Esfinge.
 - E) la enigmática y descomunal figura de la Esfinge.
2. En el texto, el término ACUCIAN denota
 - A) adhesión. B) apremio. C) despiste. D) variedad. E) dominación.
3. La figura de la Esfinge se utiliza para presentar a la ciencia como
 - A) estética. B) uniforme. C) heterogénea.
 - D) marginal. E) deprimente.
4. Resulta incompatible con respecto a la ciencia sostener que
 - A) implica interrogantes muy urgentes.
 - B) difunde raudamente sus conocimientos.
 - C) es una meditación sin fines prácticos.
 - D) sus hallazgos deja perplejos a los ignaros
 - E) subyuga la mente de los seres humanos.
5. La imagen de la vela alude a la capacidad _____ de la ciencia.
 - A) destructiva B) portátil C) accesible
 - D) repetitiva E) transmisora

TEXTO 4

La homeopatía es, según la Organización Mundial de la Salud, una pseudociencia inútil para curar enfermedades y sin avales experimentales. Cada vez son más las autoridades sanitarias que hablan de ella como un fraude, puesto que los tratamientos que ofrece suelen ser mezclas inocuas de compuestos sin principio activo y agua azucarada. Pero la reciente muerte de un niño italiano de 7 años por una otitis **ha puesto sobre la mesa**, de nuevo, una faceta fundamental de la cuestión: que estas pseudoterapias también pueden ser nocivas. Construidas como un sistema de creencias, en ocasiones alejan a las personas del tratamiento médico real que necesitan cuando están enfermas. Ahí es donde radica su peligrosidad, que se agrava cuando hablamos de niños. El pequeño italiano ha muerto por otitis, una dolencia banal, muy habitual entre niños de su edad, que podía haber sido controlada sin problemas con antibióticos. Pero sus padres optaron por aplicarle solo tratamientos homeopáticos. Los padres alegaron que el niño se había curado así en ocasiones anteriores, pero esta vez soportó fiebre alta durante dos semanas. Cuando le llevaron a la sala de urgencias de un hospital, después de que perdiera el conocimiento, ya era demasiado tarde.

La Asamblea Nacional de Homeopatía de España emitió un comunicado lamentando la muerte del niño y hablando de la homeopatía como «una herramienta más». Pero el niño fue víctima de las ideas, y la credulidad o la sinrazón, de sus padres. Esto es algo mucho más habitual de lo que se puede pensar. La buena voluntad de los padres y la idea equivocada de que «lo natural» es bueno *per se* expone a los hijos a prácticas que no siempre son responsables.



VENTURA HERRANZ, Daniel (2017). «Los riesgos de la homeopatía para todos los niños». En The Huffington Post. Recuperado de http://www.huffingtonpost.es/2017/06/01/los-riesgos-de-la-homeopatia-para-los-ninos_a_22121944/
Imagen extraída del blog de viñetas La pulga snob. Recuperada de <http://www.lapulgasnob.com/2010/02/efectividad.html>

1. Determine el tema central del texto.
 - A) La exitosa práctica homeopática en España y sus comprobadas implicancias en la salud
 - B) Los productos médicos hechos de azúcar y sus implicancias en las prácticas homeopáticas
 - C) La práctica anticientífica de la homeopatía y sus resultados nocivos para los menores de edad
 - D) La muerte de un niño italiano por la aplicación inadecuada de un procedimiento homeopático
 - E) Las diversas aplicaciones actuales de la homeopatía y la discusión de su efectividad en Italia
2. La expresión PONER SOBRE LA MESA connota
 - A) encargo.
 - B) orientación.
 - C) dirección.
 - D) atención.
 - E) facilidad.
3. Es incongruente con el desarrollo textual afirmar que la práctica de la homeopatía es clandestina en países como España, porque
 - A) se usan tests minuciosos para determinar la efectividad de productos hechos de azúcar para curar.
 - B) cuenta con el aval de prestigiosas academias científicas en Europa y en zonas específicas de América.
 - C) los efectos que ha generado en beneficio de la salud han sido comprobados experimentalmente.
 - D) la industria farmacéutica confronta por las cuantiosas pérdidas que ha devenido de la aceptación de aquella.
 - E) existe en este país una asociación que, incluso, presenta tribuna para emitir pronunciamientos.
4. Es posible deducir del desarrollo textual, respecto de la difundida aceptación de la homeopatía, que
 - A) está fundada en subjetivismos e impresiones carentes de sustento.
 - B) posibilita la atención de niños enfermos que carecen de recursos.
 - C) es avalada por empresas posicionadas contra las farmacéuticas.
 - D) generó el rechazo del Gobierno español por las muertes causadas.
 - E) desestima en gran parte del mundo la eficacia del uso de azúcar.
5. Si en países como España la salud pública estuviera a manos únicamente de expertos en procedimientos médicos,
 - A) el interés por las propiedades curativas de los placebos crecería.
 - B) las pastillas de azúcar serían usadas solo contra las migrañas.
 - C) las asociaciones homeopáticas legales protestarían airadamente.
 - D) los niños enfermos dejarían de morir en Italia y en toda Europa.
 - E) se evitarían muertes irresponsables como las del niño italiano.

SEMANA 1B

III. TEXTO DIALÉCTICO

Ya sea a través de dos fragmentos o de uno solo, con este tipo de texto se busca que el discente sea capaz de comprender cabalmente los contenidos de propuestas contrapuestas sobre un tema cualquiera de índole polémica. El conflicto propositivo permite la lectura dinámica y la reconstrucción de la tensión implícita de los contenidos del texto. Este tipo textual es argumentativo por excelencia.

LECTURA DE EJEMPLO

TEXTO 1A

Estamos totalmente de acuerdo con la posibilidad de que nuestros serenos utilicen armas no letales en defensa propia, en defensa de la propiedad de nuestros vecinos y en defensa de la integridad física de los ciudadanos y de los propios delincuentes.

Tengamos en cuenta que en Santiago de Surco, el 90% de los vecinos llama antes al serenazgo que a la Policía Nacional. Hoy nuestros serenos cuentan con apenas una vara y una radio tetra para enfrentarse a la delincuencia que actúa con armas largas, GPS, radio de telecomunicaciones y autos de última generación.

Queremos que los serenos tengan armas no letales capaces de **disuadir** a un delincuente. Serán los técnicos los que establezcan qué tipo de armas son las más convenientes. Existen armas de gas pimienta, de choque eléctrico, de balas de gomas. Eso tiene que reglamentarlo el Ministerio del Interior. Por supuesto, para cumplir con estos propósitos, el personal del serenazgo tiene que ser evaluado psicológicamente y capacitado de la mejor manera.

Roberto Gómez Baca
Alcalde de Surco

TEXTO 1B

Si desde su creación el servicio de serenazgo se caracterizó por ser una fuerza civil, que velaba por la seguridad ciudadana, desde una perspectiva principalmente de prevención y disuasión, la reciente decisión de dotar de armas no letales a los serenos nos parece una intención que debería repensarse, puesto que, al no tener ni las facultades legales ni el entrenamiento adecuado, podría resultar **contraproducente** y hasta riesgoso, ya que existe el peligro de que se genere una escalada de violencia mayor.

Las funciones de los serenos son principalmente de vigilancia y protección de los ciudadanos. No tienen que ver con intervenciones ante un acto delictivo, así como tampoco están facultados para portar armas o iniciar procesos investigatorios, una tarea que es responsabilidad exclusiva de la Policía Nacional.

Utilizar armas no letales puede poner en riesgo a los mismos serenos que las portan, pues los delincuentes no se detendrán ante estos elementos disuasivos. Es labor de la PNP enfrentar la delincuencia y de los serenos apoyarlos en la vigilancia de nuestra ciudad.

Jorge Muñoz Wells
Alcalde de Miraflores

Recuperado de <https://elcomercio.pe/opinion/colaboradores/debate-deberia-serenazgo-portar-armas-letales-275645>

1. La controversia entre ambos alcaldes radica en
 - A) equipar o no a los serenazgos con armas mortales.
 - B) los beneficios de armar a los serenazgos de Lima.
 - C) el riesgo que supone portar armas no letales.
 - D) si los serenos deben usar o no armas no letales.
 - E) la portabilidad de armas letales por los serenos.
2. En el texto A, el antónimo contextual de DISUADIR es _____; mientras que en el texto B, el término CONTRAPRODUCENTE tiene el sentido contextual de _____.
 - A) vilipendiar; que tiene un efecto contrario al esperado
 - B) persuadir; alterar la producción inesperadamente
 - C) fustigar; mover el ánimo de alguien con actos contrarios
 - D) impresionar; producir efectos proficuos con actos lesivos
 - E) desmoralizar; ocasionar un resultado contrario al deseado
3. Es incompatible con la posición de Jorge Muñoz Wells afirmar que
 - A) los serenos de Lima se debe circunscribir a tareas de prevención y disuasión.
 - B) tiene que repensarse la idea de que los serenazgos porten armas no letales.
 - C) se debe derogar la norma que permite a los serenos portar armas no letales.
 - D) los delincuentes, al ver armados a los serenazgos, pueden actuar con saña.
 - E) la policía es la única fuerza que puede portar armas para patrullar la ciudad.
4. Se deduce de la exposición de Roberto Gómez que los serenos
 - A) se ven rebasados por el accionar delincuencia.
 - B) deben usar armas más largas que los ladrones.
 - C) deben ser capacitados militar y psicológicamente.
 - D) cuentan con apenas una vara y una radio tetra.
 - E) tienen que contar con autos de última generación.
5. Si la PNP acudiera con diligencia al llamado de los vecinos, entonces,
 - A) dejarían de existir los motivos para que los serenazgos sigan trabajando.
 - B) los serenazgos se tendrían que ceñir a labores de prevención y vigilancia.
 - C) los serenazgos deberían utilizar solamente bicicletas para transportarse.
 - D) desaparecería la delincuencia de Lima debido a la eficacia de los policías.
 - E) la tesis de Jorge Muñoz Wells, alcalde de Miraflores, dejaría de tener asidero.

IV. TEXTO CON INFORMACIÓN EN INGLÉS

Conocedores de la relevancia del conocimiento de la lengua inglesa en el ámbito académico, esta innovación implica la capacidad para comprender una parcela informativa puntual en idioma inglés, vinculada con el desarrollo textual progresivo.

LECTURA DE EJEMPLO

TEXTO 2

Salmatu Fofanah vive en una ladera de Mountain Cut, vecindario atestado de Freetown, capital de Sierra Leona. Salmatu, de 17 años de edad, es tímida y adorable, de ojos brillantes y figura esbelta. Ha crecido acostumbrada a cuidarse. Tanto su madre como su padrastro contrajeron el ébola hace dos años; él enfermó después de asistir a un funeral en 2014 (su padre biológico murió de malaria en 2011). La madre de Salmatu, enfermera, atendió a su esposo en casa. No tenía idea de que el ébola se extendía. Cuando su salud empeoró, trató de llevarlo al hospital, pero murió en el auto. Su madre enfermó a los pocos días y murió en casa un mes después. Salmatu empezó a sentirse enferma. Tenía dolor de cabeza y fiebre, al igual que su tía, su tío, su hermano, su abuelo y varios primos. «**We were all scared**», recuerda Salmatu. Se internaron en un centro de tratamiento. Solo sobrevivieron ella y tres de sus primos.

A principios de diciembre de 2014, temblorosa por las náuseas y el luto, regresó a vivir con sus otras tías, tíos y primos en una casa amplia en Mountain Cut. Cada vez que se sentía mal entraba en pánico. Cuando volvió a la escuela en marzo, tenía miedo de que sus amigos la excluyeran por el ébola, pero quedó sorprendida. «**Nobody stigmatized me**», cuenta.

Cada vez que su mente se **pierde** en cómo era la vida antes del ébola, sus amigas la animan. Salmatu revisa Facebook o WhatsApp para ver chistes, tan solo para volver a reír, y entre más duerme, mejor se siente. Asiste a un grupo de apoyo en el que puede hablar de sus problemas. «*I like to say anything that is bothering me, it makes me feel lighter*», relata Salmatu. Cuando la conocí, los exámenes finales eran su máxima preocupación. «*You have to let go off the past and focus on the future. You have to be happy with what you have*».

La materia favorita de Salmatu en la escuela es historia; le gusta aprender acerca de su gente y de su país, y espera algún día ser periodista. Tiene un novio que acaba de terminar el bachillerato, pero Salmatu no deja que la presione para hacer algo que ella no quiera. Ella quiere seguir cantando e ir a la playa con sus amigos.

A veces siente mucha pereza para ir a clases. «*I like to sleep, it's my hobby*», dice sonriendo. Cuando se enojaba de niña, su madre la mandaba a dormir y eso la hacía sentir mejor. Pero entonces recuerda lo que quiere lograr. Su madre murió por su familia. ¿Cómo podría no terminar la escuela y lograr una vida que hubiera hecho que su madre se sintiera orgullosa?

1. A través del caso personal de Salmatu Fofanah, la intención del autor —hacia el final del texto— es resaltar

- A) la necesidad de tener el máximo cuidado para evitar catástrofes azarosas.
- B) el valor de la solidaridad, que evita estigmatizar a las víctimas del destino.
- C) la actitud de desprendimiento, para evitar los efectos de las desgracias.
- D) la importancia de la motivación para superar las más duras adversidades.
- E) lo vital que es la educación para estar a salvo de las desgracias imprevistas.

2. En el texto, el verbo PERDERSE connota sobre todo, en el plano emocional,

- A) depresión. B) alucinación. C) delusión. D) extravío. E) insania.

3. La conocida frase latina *carpe diem* (disfruta el día) tiene un eco en la actitud de Salmatu que se refleja en su expresión
- A) *I like to sleep, it's my hobby.*
B) *I like to say anything is bothering me.*
C) *You have to be happy with what you have.*
D) *It makes me feel lighter.*
E) *You have to let go off the past and focus on the future.*
4. Por su testimonio, entendemos que el grupo de apoyo le proporcionó a Salmatu
- A) consejos. B) amigos. C) auditorio. D) compañía. E) alivio.
5. Es compatible sostener que la expresión *WE WERE ALL SCARED* refiere a
- A) la enajenación propia del ébola.
B) los estados febriles de la dolencia.
C) las diversas emociones públicas.
D) un estado de pánico compartido.
E) los miedos propios de una joven.
6. Se desprende de la expresión inglesa *NOBODY STIGMATIZED ME* que Salmatu
- A) no llegó a tener llagas corporales. B) tuvo compañeros que la toleraron.
C) se rodeó de personas indolentes. D) llegó a vivir en un lugar saludable.
E) nadie llegó a golpearla nunca más.
7. Cabe inferir del texto que hace un par de años el principal problema que enfrentó Freetown fue de carácter
- A) económico. B) asistencial. C) sanitario. D) familiar. E) pasajero.
8. Si Salmatu no fuera perezosa, entonces, posiblemente
- A) no podría recordar a su progenitora.
B) el virus del Ébola no la hubiera atacado.
C) no se hubiera enfermado de ébola.
D) ya hubiera tentado un puesto laboral.
E) dormir no sería su pasatiempo favorito.

LECTURAS DE ACTIVIDAD

TEXTO 3A

¿Qué pasaría si la letra h desapareciera **súbitamente**? ¿Qué si escribiéramos «uérfano» y no «huérfano», «cacauate» y no «cacahuate» o «umanidad» y no «humanidad»? La verdad es que nada. La h en todas esas palabras es un fantasma. Su única función es hacernos la vida imposible.

La octava letra del alfabeto español es muda, no suena. En otros idiomas, como el inglés, estas letras son llamadas silenciosas —como la e en stone—. Puede que la

implicación sea la misma, pero la diferencia entre muda y silenciosa es vital: el silencio es un estado temporal, la mudez es una condición permanente. Una letra que es muda, en silencio permanente, ¿sigue siendo letra? La respuesta es no. Entonces, si el español es verdaderamente fonético —si hablamos como escribimos y escribimos como hablamos— la ortografía de las muchas palabras que empiezan con h y de tantas otras que la incluyen en su interior debería cambiar. En todo caso, lo que debió haber hecho la RAE fue eliminar la h. De todos los casos, la h es la letra indicada para empezar una purga necesaria.

TEXTO 3B

A pesar de que ha sido calificada como inútil y de que, cada cierto tiempo, se levantan algunas voces para cuestionar su lugar en el alfabeto español, la letra h cumple un rol esencial en nuestro idioma. La malquerida h permite desentrañar el fascinante recorrido del español en el tiempo. Es, podría decirse, una referencia histórica poco silenciosa. Sustituyó a la f, en palabras como «hijo», que se pronunciaba «fijo» y viene el latín «filius». La heredamos de los fenicios, quienes influyeron en el latín, el modelo de las lenguas romances, entre las cuales está el español. Sin ella no sabríamos que «almohada» viene del árabe «al-mukhádda». Si desaparece la hache perderíamos un fragmento de la historia del español.

Surge, entonces, el aparente dilema ¿es mejor salvaguardar la memoria histórica o darle congruencia a nuestra lengua? Digo aparente, porque la famosa congruencia a la que se apela es la tendencia fonética del español. Esto quiere decir que nuestro idioma tiende a establecer, la mayoría de veces, una equivalencia entre sonido y letra, mas esto no significa que tengamos que renunciar a nuestro acervo histórico.

Adaptado de STAVANS, Ilan. (02 de marzo de 2018). Adiós a la 'h'. The New York Times. Recuperado el 05 de marzo de 2018 de <https://www.nytimes.com/es/2018/03/02/opinion-stavans-adios-h-hache-espanol/?smid=fb-espanol&smtyp=cur>

1. La controversia que orienta la discusión entre ambos textos se puede sintetizar con la siguiente pregunta:
 - A) ¿es el uso concreto del idioma el criterio último para determinar su evolución?
 - B) ¿la carencia de sonido de la letra h basta para que desaparezca del alfabeto?
 - C) ¿la letra h posee una auténtica valía histórica para los hablantes del español?
 - D) ¿se debe conservar todavía la h en el conjunto de letras del alfabeto español?
 - E) ¿existe una oposición real entre la tendencia fonética del idioma y su historia?
2. El antónimo contextual del término SÚBITAMENTE en 3A, es
 - A) estentóreamente.
 - B) gradualmente.
 - C) tenuemente.
 - D) azarosamente.
 - E) repentinamente.
3. De la afirmación de que la única función de la letra h «es hacernos la vida imposible», se desprende que, para el autor del texto A, los usuarios del español
 - A) observan que la Academia de la Lengua nunca ha tomado decisiones adecuadas.
 - B) han expresado unánimemente su descontento por la existencia lingüística de la h.
 - C) estiman que la valía de la h solamente puede ser evaluada en términos históricos.
 - D) están acostumbrados al empleo de vocales silenciosas y letras sin sonido alguno.
 - E) tienden a identificar como equivalentes los sonidos y las letras casi naturalmente.

4. Es incompatible sostener que el autor del texto B impugna la idea de que el español es un idioma fonético, porque
- A) estima que la herencia de una lengua, con el tiempo, se convierte en su esencia.
 - B) asevera que la mudez de la letra h avala la existencia de un idioma cuasifonético.
 - C) distingue propiamente entre la tendencia del idioma y la realización de la misma.
 - D) aboga por la futilidad del grafema h a lo largo de su devenir histórico en España.
 - E) advierte que el auténtico potencial del idioma descansa en su trasfondo histórico.
5. Si se demostrara taxativamente que no puede existir un idioma plenamente fonético,
- A) salvar la «congruencia» del español no supondría un argumento para anular la h.
 - B) sería viable disentir del valor histórico que el autor del texto B le adjudica a la h.
 - C) observar la posibilidad de un idioma creado digitalmente sería una opción viable.
 - D) habría razones para argumentar la superioridad del español sobre otros idiomas.
 - E) se tendría que asumir que el español se yergue como una excepción a esa regla.

TEXTO 4

El cáncer de mama es una de las principales causas de muerte entre las mujeres de todo el mundo. Diversas campañas de prevención son lanzadas cada año para detectar a tiempo esta enfermedad. La conocida cantante Sheryl Crow dijo, desde su propia experiencia, que «*The only person who can save you is yourself. That is the only thing will guide me for the rest of my life*». Por ello es necesario atender a algunos datos sobre esta enfermedad.

La prevalencia y mortalidad del cáncer de mama irá en aumento en los próximos años, ya que, según las previsiones de la Organización Mundial de la Salud, para 2025 habrá hasta 2.5 millones de nuevos casos y 800 000 muertes. Según un estudio de la Universidad California, en San Francisco se llegó a la conclusión de que las mujeres que tienen tejido mamario denso tienen mayor riesgo a desarrollar este tipo de cáncer. Una investigación realizada en la Universidad de Minnesota detalló que llevar una vida activa, lejos del sedentarismo, cambia la forma en la que el cuerpo **maneja** el estrógeno, lo cual es un detonante para desarrollar cáncer de mama. Actualmente, existe una mastografía digital en 3D, con la cual se puede detectar la neoplasia invasiva a través de imágenes más detalladas, logrando un diagnóstico más preciso. Erróneamente se cree que este tipo de cáncer sólo afecta a las mujeres, pero se ha comprobado que los hombres pueden desarrollarlo, aunque en menos porcentaje. Muchas mujeres evitan un autoexamen para explorar cualquier irregularidad por el miedo a encontrar algo. Por ello, es importante informarse y saber cuál es la diferencia entre un tumor benigno y uno maligno. Los primeros son blandos, se mueven y pueden ser dolorosos, en cambio, los tumores malignos son duros, están fijos y no hay dolor. Son necesarios los estudios anuales, por consiguiente. Una alimentación alta en grasas, embarazos a edad avanzada o no tener embarazos, adicciones como alcohol y tabaco, inicio de periodo menstrual antes de los 12 años o presentar la menopausia después de los 55, terapias de reemplazo hormonal por tiempo prolongado, nula o poca lactancia materna y sedentarismo son factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama.

National Geographic (2017). «10 datos que tal vez no sabías sobre el cáncer de mama». En National Geographic en español. Recuperado de <<http://www.ngenespanol.com/>>.

1. El texto se centra sustancialmente en
 - A) las campañas en el mundo para luchar contra el cáncer de mama.
 - B) los efectos anatómicos del cáncer de mama y sus medidas preventivas.
 - C) los procedimientos médicos efectivos para detectar el cáncer de mama.
 - D) la necesidad de detectar el cáncer de mama a tiempo en las jóvenes.
 - E) el cáncer de mama y algunas consideraciones sobre esta enfermedad.
2. El término MANEJA en el texto connota
 - A) maniobra. B) conducción. C) efecto. D) dirección. E) deterioro.
3. De acuerdo con la cita en inglés, «*The only person who can save you is yourself. That is the only thing will guide me for the rest of my life*», es posible deducir que
 - A) la única responsable en la existencia de muertes por cáncer de mama es la mujer por su inexperiencia.
 - B) la propia mujer tiene una gran responsabilidad no solo para detectar la enfermedad sino para tratarla.
 - C) se critica el hecho de que las mujeres tengan que asumir la enfermedad con la indiferencia de los hombres.
 - D) la referencia a la única persona que puede salvar a la mujer alude a un doctor que detecte el mal a tiempo.
 - E) quienes padecen de cáncer de mama son únicamente las mujeres, y por ello es necesario atenderlas.
4. Es incompatible con el desarrollo textual, acerca de los nocivos efectos del cáncer de mama para la salud del paciente, afirmar que
 - A) podrían deberse en ciertos casos a la vida sedentaria y la ingesta de alimentos con porcentajes altos de grasas.
 - B) detectar irregularidades en los senos implica siempre un efecto doloroso que es percibido por las mujeres.
 - C) es necesario la información oportuna sobre la enfermedad a fin de superar temores innecesarios y riesgosos.
 - D) puede afectar a cualquier mujer por diversas razones y sus resultados podrían ser devastadores.
 - E) ha generado que se realicen campañas para prevenir y tratar a tiempo esta enfermedad que va en aumento.
5. Si las campañas de prevención contra el cáncer de mama tuvieran una efectividad muy alta en la concientización no solo de los peligros sino de la necesidad de detectarlo a tiempo, posiblemente
 - A) las alarmantes cifras de la OMS sobre el punto podrían, sino revertirse, detenerse gradualmente.
 - B) los casos de cáncer de mama en hombres crecerían de forma alarmante por la desinformación.
 - C) el cáncer de mama desaparecería en países desarrollados por la formación crítica de sus pobladores.
 - D) los efectos del cáncer de mama serían más peligrosos para aquellos hombres que rechacen un tratamiento.
 - E) las mujeres habrían alcanzado un reconocimiento ansiado en la consecución de sus derechos básicos.

SEMANA 1C

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA

TEXTO 1

La organización alemana, Transparencia Internacional, reveló su más reciente informe sobre la percepción de corrupción para el año 2017. El índice se calcula de 0 a 100, respectivamente de altamente corrupto a muy transparente y se establece gracias a expertos y actores del sector privado y su apreciación de la transparencia de lo público. En un panel de 180 países, los mejores alumnos son Nueva Zelanda, Dinamarca y Finlandia mientras que los peores son Somalia, Sudán del Sur y Siria. La ONG lamenta que las mejoras sean muy sensibles o inexistentes, de hecho, resalta que los dos tercios de los países no superan el puntaje 50, lo cual corresponde a niveles altos de corrupción y que el promedio global sea solamente de 43. Denuncia también que «los activistas y los periodistas en los países corruptos arriesgan diariamente sus vidas por el hecho de denunciar». Transparencia avanza la cifra que al menos 1 periodista es asesinado por semana en un país altamente corrupto. El informe revela que la percepción de la corrupción en el sector público en los países latinoamericanos, por ejemplo, sigue muy alta a pesar de ciertos avances. La organización resalta la creación de legislaciones **fuertes**, como en Chile, y la investigación a altos personajes de poder como en Ecuador y Perú. No obstante, estos avances no son generalizados y «no constituyen políticas integrales que aborden las causas históricas y estructurales de la corrupción en la región», argumenta la ONG.

La voluntad política acerca de la lucha anticorrupción sufre de variaciones importantes entre países y eso podría explicar en parte el estancamiento de la región además de otras partes del mundo. Los países que consideran esta cuestión como prioritaria y actúan con un aparato legislativo eficaz, basado «mediante el consenso y la participación política», logran mejorar sus puntuaciones rápidamente. Mientras tanto, los países que no consideran este tema como prioritario empeoran cada año, revela el análisis.



FRANCE 24 (2018). «Índice sobre corrupción deja 16 países de América Latina en rojo». En *RFI. Las voces del mundo* en español. Recuperado de <<http://es.rfi.fr/americas/20180222-indice-sobre-corrupcion-deja-16-paises-de-america-latina-en-rojo>>.

Imagen de Mafalda de Quino extraída de *Los Andes*. Recuperada de <<http://www.losandes.com.ar/article/mafalda-cumple-52-anos-y-las-redes-sociales-festejan-compartiendo-sus-tiras>>.

1. El tema central del texto es
 - A) un informe de Transparencia sobre la percepción de la corrupción en el mundo.
 - B) los resultados de un estudio de Transparencia sobre la corrupción en América.
 - C) la corrupción en Latinoamérica y las medidas remediales para poder revertirla.
 - D) un estudio de Transparencia sobre la corrupción latinoamericana y su origen.
 - E) las desastrosas consecuencias de la corrupción según la ONG Transparencia.
2. La palabra FUERTE se puede reemplazar por
 - A) severa.
 - B) vigorosa.
 - C) draconiana.
 - D) dura.
 - E) seria.
3. Es compatible con el texto mixto en su conjunto afirmar que la corrupción, en tanto fenómeno perceptible para la población,
 - A) devino en pérdidas económicas en países latinoamericanos como Perú y Chile.
 - B) en países africanos ha sido abordada eficazmente con un sistema legal sólido.
 - C) ocurre en países como Nueva Zelanda, en el cual la prensa está en serio riesgo.
 - D) es un fenómeno que, en mayor o menor medida, presenta carácter ecuménico.
 - E) está vinculada en toda América Latina con la imposición de penas muy blandas.
4. Se deduce del texto que los países latinoamericanos que intentan combatir la corrupción carecen de acciones articuladas de forma consistente, porque
 - A) los acusados de actos deshonestos tienen pruebas que implican a los más altos mandos militares y políticos.
 - B) la prensa está excluida de cualquier labor que implique el descubrimiento de políticos corruptos y de entidades punibles.
 - C) abordan el problema de forma superficial, pues obvian que ésta se deba a factores históricos y estructurales.
 - D) algunos gobiernos se encuentran coludidos con las ONG que se encargan de la imagen de ciertos políticos.
 - E) los riesgos que asumen al enfrentar a las mafias podrían significar la muerte por asumir políticas honestas y progresistas.
5. Si los países con mayor corrupción estructuraran acciones en las que se contemple la historia y los distintos niveles en los que esta ataca a fin de erradicarla,
 - A) los políticos coludidos con mafias serían exiliados a países con menor porcentaje de corrupción para reeducarlos.
 - B) algunos casos tendrían que ser abordados desde la consideración de la pena capital para actos deshonestos.
 - C) el efecto de estas en las denuncias de casos dolosos ameritaría un estudio de mayor envergadura por su complejidad.
 - D) las cifras sobre casos comprobados de corrupción serían nulas por la notoria eficacia de estas medidas.
 - E) los indicadores de corrupción evidenciarían una disminución en cuanto a la percepción y su ocurrencia.

TEXTO 2A

La ciencia comienza con la observación, que puede ser considerada como el método más antiguo y moderno de recogida de datos. Esta afirmación, aparentemente contradictoria, se justifica por la gran evolución que ha experimentado el método observacional en los últimos años. Ahora bien, la observación sin más no puede ser considerada como método científico. Por ello resulta conveniente distinguir entre la observación ordinaria y la observación científica. En la observación ordinaria, no científica, se realizan percepciones casuales u ocasionales, comprobando los hechos tal y como se presentan espontáneamente, sin hipótesis previa, es decir, sin intencionalidad de buscar una relación entre dos o más variables, y no en el sentido de observación sin teoría. La observación científica es aquella que utiliza hipótesis expresas y manifiestas, a pesar de que se puedan obtener observaciones científicas por azar o no conexionadas con objetivos de investigación (*serendipity*). El principal objetivo de la observación científica es la comprobación del fenómeno que se tiene frente a la vista, con la preocupación de evitar y precaver los errores de la observación que podrían alterar la percepción de un fenómeno o la correcta expresión de este. La observación es, por tanto, un instrumento básico para el logro empírico de nuestros objetivos y constituye uno de los aspectos importantes del método científico.

UJA (2010). *Introducción a la psicología*. España, Universidad de Jaen. Recuperado de <<http://www4.ujaen.es/~eramirez/IntPsi.htm#Temario>>.

TEXTO 2B

La creencia de que la ciencia procede de la observación a la teoría está tan difundida y es tan fuerte que mi negación de ella a menudo choca con la incredulidad. Hasta se ha sospechado que soy insincero, de que niego lo que nadie, en su sano juicio, puede dudar. En realidad, la creencia de que podemos comenzar con observaciones puras, sin nada que se parezca a una teoría, es absurda. Este absurdo queda bien ilustrado por la historia del hombre que dedicó su vida a la ciencia natural, anotó todo lo que podía observar y transmitió su **inapreciable** colección de observaciones a la Royal Society para que se la usara como material inductivo. Esta historia nos muestra que, si bien la recolección de escarabajos puede ser útil, la de observaciones no lo es. Hace veinticinco años traté de explicar esto a un grupo de estudiantes de física de Viena comenzando una clase con las siguientes instrucciones: «tomen papel y lápiz, observen cuidadosamente y escriban lo que han observado». Me preguntaron, por supuesto, *qué* es lo que yo quería que observaran. Evidentemente, la indicación «¡observen!» es absurda. (Ni siquiera cumple con las reglas del idioma, a menos que se sobreentienda el objeto del verbo transitivo). La observación siempre es selectiva. Necesita un objeto elegido, una tarea definida, un interés, un punto de vista o un problema.

POPPER, Karl (1983). *Conjeturas y refutaciones. El desarrollo del conocimiento científico*. Barcelona, Paidós.

1. Ambos textos confrontan sobre

- A) la observación como origen de la práctica científica.
- B) la ciencia y la observación como su única sucedánea.
- C) los objetivos de la ciencia y el método observacional.
- D) el carácter selectivo de la observación para la ciencia.
- E) la diferencia entre la observación cotidiana y la ciencia.

2. En el texto 2B la palabra INAPRECIABLE alude a
- A) un conjunto cabal de abstracciones. B) la colección finita de escarabajos.
C) una selección trivial de observaciones. D) potenciales hipótesis científicas.
E) la importancia del método científico.
3. Resulta incompatible con el conflicto de los textos afirmar que la observación sin teoría es relevante para la postura de Popper, puesto que
- A) en la práctica científica el observador debe soslayar todo tipo de abstracción.
B) la propuesta epistemológica de este supone que es imposible ser observador.
C) los estudios analíticos dependen de qué tan escrupuloso sea el observador.
D) una propuesta científica es precisa si se parte de la observación cuidadosa.
E) para este la teoría permite delimitar el objeto de estudio de forma pertinente.
4. Se deduce del desarrollo textual que los objetos de estudio para el autor del texto A están determinados por _____ mientras que para B estos se definen por _____.
- A) lo conjetural – lo predictivo B) el resultado – el análisis
C) la ciencia – la observación D) la observación – la teoría
E) el análisis – las hipótesis
5. Si la delimitación de tareas y la formulación de conjeturas, entre otros, fueran independientes del aparato conceptual que maneja el investigador,
- A) algunos investigadores podrían usar marcos teóricos antiguos y modernos.
B) el marco epistemológico de Popper sobre la trivialidad teórica sería discutible.
C) las asunciones sostenidas en 2B podría ser aceptada por el autor del texto 2A.
D) este requeriría de teoría para poder validar su propuesta de forma concluyente.
E) sería posible sostener que la observación, de alguna manera, también lo es.

TEXTO 3

En Main Street de Disneylandia, Emily Bertola pasa horas trabajando de pie, bordando nombres en orejas de ratón en el taller del Sombrerero Loco, donde ha sido empleada durante los últimos dos años. Generalmente, les sonríe con calidez a los visitantes, como le enseñaron a hacerlo en la capacitación. Ninguno de los clientes sabe que durante meses durmió en la parte trasera de una camioneta ni que se duchaba en el parque de diversiones antes de comenzar su turno. Su lucha no es algo inusual en Disneylandia. El condado de Orange es conocido por su opulencia y su industria turística. Sin embargo, los miles de trabajadores que mantienen en funcionamiento sus centros vacacionales, restaurantes y hoteles a veces tienen problemas para sobrevivir.

Mientras California **lidia** con altos costos de vivienda, a los trabajadores que ganan poco más del salario mínimo les resulta difícil cubrir lo básico. Muchos empleados de Disneylandia se han mudado a lugares ubicados más al interior de esa zona costera y conducen durante horas todos los días para llegar al trabajo. Otros, como Bertola, han optado por hospedarse en casas de conocidos o dormir en sus autos durante meses. A pesar de su frustración por el salario, muchos trabajadores dijeron en entrevistas que

prefieren quedarse en Disneylandia por el vínculo con sus recuerdos de la infancia o porque se niegan a perder las ventajas de obtener, de vez en cuando, entradas gratis a los parques para sus hijos. Además, para muchos trabajadores que reciben sus sueldos por hora trabajada, hay pocas opciones de ganar más dinero en otra parte. Más de la mitad de todos los empleados en la industria de la diversión y la recreación ganan menos de 15 dólares la hora, según datos del censo. Cerca del 85 por ciento de los 17 000 empleados de Disneylandia que son parte de un sindicato gana menos de 15 dólares la hora, según los registros sindicales. El salario mínimo actual por hora en California es de 10,50 dólares y llegará a 15 dólares en 2022.

De acuerdo con una encuesta realizada a miles de empleados de bajo salario en el parque, casi tres cuartos de los trabajadores que respondieron dijeron que no ganan dinero suficiente para pagar sus gastos mensuales básicos, y uno de cada diez dijo que había estado sin hogar en los últimos dos años. «I moved for the dream of working here», dijo Bertola, de 24 años. «We came here as kids for our birthdays growing up and had such an amazing time. I wanted to be a part of that». Nada más alejado del sueño edulcorado fabricado por un mundo cada vez más mercantilizado que se apropia de la necesidad de miles de personas que, como Bertola, viven una real pesadilla entre risas y un despliegue de riqueza implacable.

MEDINA, Jennifer (2018). «Los pobres de Disneylandia». En The New York Times, recuperado de <<https://www.nytimes.com/es/2018/03/02/disneyland-california-economia-salarios/>>.

1. El tema central del texto es
 - A) una encuesta que revela las condiciones precarias de ciertos trabajadores en Disney.
 - B) los enormes costos de vivienda de California y la lesiva reducción salarial en Disneylandia.
 - C) la penosa necesidad que atraviesan los trabajadores de Disneylandia para rentar una casa.
 - D) el apremiante problema salarial y de manutención de los empleados de Disneylandia.
 - E) los inconvenientes que enfrentan los empleados de Disneylandia por el sindicalismo.
2. En el texto, la palabra LIDIAR connota
 - A) dificultad. B) combate. C) pendencia. D) rechazo. E) decisión.
3. Respecto de Disneylandia, que representa la industria del entretenimiento, resulta incompatible afirmar que
 - A) esta básicamente sustentado en mecanismos de explotación a sus empleados.
 - B) parece seguir un derrotero de indolencia ante los apremios de sus empleados.
 - C) es la que evidencia los sueldos más bajos en comparación con otros lugares.
 - D) podría aprovecharse de la necesidad de asistir al emblemático parque temático.
 - E) el mundo de ensueño que comercializa es contrario a las dificultades laborales.

4. De la cita en inglés «*I moved for the dream of working here [...] We came here as kids for our birthdays growing up and had such an amazing time. I wanted to be a part of that*», se desprende que
- A) el sueño de los niños californianos es trabajar en Disneylandia para poder llevar a sus hijos cuando estos crezcan.
 - B) los gastos que genera asistir a Disneylandia deben ser retribuidos cuando los niños crecen y trabajan en el parque temático.
 - C) el sueño de Disneylandia es cumplido por los niños cuando estos crecen y se vuelven parte de la magia del parque.
 - D) el trabajo en Disney es planteado durante la infancia para generar empleos abaratando costos a las empresas.
 - E) la experiencia en Disney es tan acogedora que trasciende la niñez y hasta podría constituir una meta personal.
5. Se deduce del texto que la experiencia de ensueño que miles de visitantes a Disneylandia experimentan
- A) está a la altura de lo que representa el condado de Orange, constituido por gente opulenta que son los usuarios exclusivos del parque temático.
 - B) presenta un trasfondo de amabilidad condicionada por empleadores que son conscientes de lo que el conocido parque temático representa.
 - C) justifica el otorgamiento de sueldos mayores a cualquier otro trabajo en el estado de California y por ellos sus empleados exageran con sus problemas.
 - D) podría ser menos draconiana con aquellos trabajadores que pasan horas trabajando sin un sueldo básico poder siquiera alimentarse bien.
 - E) es exagerada si se considera que cualquier empleado del parque de diversiones gana muchos más que un empleado promedio en otros estados.
6. Si el salario mínimo actual de California superara los 15 dólares por hora,
- A) los empleados formarían sindicatos fuertes para obtener más entradas a Disney.
 - B) los empresarios dedicados a la industria del entretenimiento bajarían sus costos.
 - C) Disney tendría que clausurar sus instalaciones debido a las pérdidas monetarias.
 - D) la industria del entretenimiento tendría que superar la cifra para reclutar empleados.
 - E) la empresa del entretenimiento prosperaría en estados donde el sueldo sea mayor.

Habilidad Lógico Matemática

SEMANA N° 01

1. Tengo un problema: "Aprobare mi examen, si Dios quiere que apruebe. Aprobare mi examen si y solo si estudio y hago todos los ejercicios. Sin embargo, no hice todos los ejercicios". Luego es un hecho que:

A) Dios quiere que apruebe el examen.
B) Estudio para aprobar el examen.
C) Dios no quiere que apruebe el examen.
D) Aprobare mi examen.
E) Sacare buena nota en mi examen.

2. Armando, Bernardo y Gerardo tienen 5 sombreros en total, de los cuales 3 son negros y 2 son blancos. Se le coloca a cada uno, un sombrero al azar, pero cada uno ignora el color que le tocó. Si alguno descubre el color de su sombrero, ganará S/ 10 000. Para ello, el que responde primero podrá ver el color de los sombreros de los otros dos. El que responde segundo, puede ver el color del sombrero del tercero y puede escuchar la respuesta del primero. El tercero solo puede escuchar la respuesta de los dos primeros. Al final se sabe que:

Armando respondió primero y se equivocó.
Bernardo responde segundo, y también se equivocó.
Gerardo responde tercero y ganó el premio.

Si el segundo y el tercero saben que las respuestas que escucharon eran equivocadas, indique si son Verdaderas (V) o Falsas (F) las siguientes afirmaciones.

- I) Gerardo y Bernardo tienen sombreros blancos
II) Gerardo tiene sombrero blanco.
III) Necesariamente, los tres tienen sombreros negros.

A) VFV B) VFV C) FFF D) VVV E) FFV

3. Luego de varios años se encontraron Ana, Bella, Carol y Diana, y conversaron acerca de sus profesiones, las cuales son química, enfermera, matemática y abogada, no necesariamente en ese orden.

- La química, que es prima de Ana, es la más joven de todas y saldrá con Bella.
- Carol es la mayor de todas y nunca le gustaron las ciencias de la salud ni las ciencias puras.

¿Cuál es la profesión de Diana y de Carol respectivamente?

A) Química - enfermera
B) Química - abogada
C) Enfermera - química
D) Matemática - enfermera
E) Abogada - matemática

4. Clara, Luisa, María y Nérida son cuatro mujeres que aman sus trabajos. Ellas trabajan como diseñadora de moda, florista, jardinera y policía. Cada mujer tiene un solo trabajo, y cada trabajo es ocupado por una sola mujer. Se sabe que:

- Clara es violentamente alérgica a las plantas.
- Luisa y la florista comparten el departamento
- María y Luisa le tienen pánico a las armas.
- La jardinera, la diseñadora de modas y Nérida no se conocen entre sí.

¿Qué oficio realizan Clara y María respectivamente?

- A) florista – jardinera
 B) policía – diseñadora
 C) diseñadora – florista
 D) diseñadora – policía
 E) policía – jardinera

5. La señora Celia es dueña de una librería, y para ésta última campaña escolar tenía en stock, un domingo, 320 libros de Personal Social de sexto grado. Si a partir del día siguiente ocurre que, cada tres días vende 36 de estos libros, vendiendo la misma cantidad cada día, además, cada semana se abastece de 28 de los libros mencionados, abasteciéndose de la misma cantidad cada día, ¿en cuántos días acabará completamente de vender todos los libros?

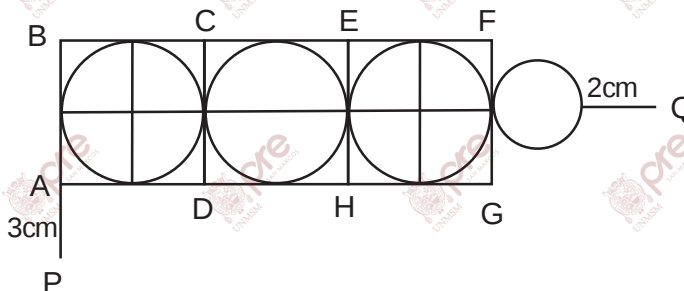
- A) 12 B) 25 C) 40 D) 10 E) 11

6. Julissa se propone dibujar una estrella regular de seis puntas que obtiene prolongando los lados de un hexágono regular, de 5 cm de lado, hasta que se corten, además trazará todas las diagonales mayores del hexágono. ¿Cuál es la menor longitud que debe recorrer la punta de un lápiz, sin separarla del papel, para dibujar dicha figura?

- A) 130 cm B) 120 cm C) 125 cm D) 135 cm E) 115 cm

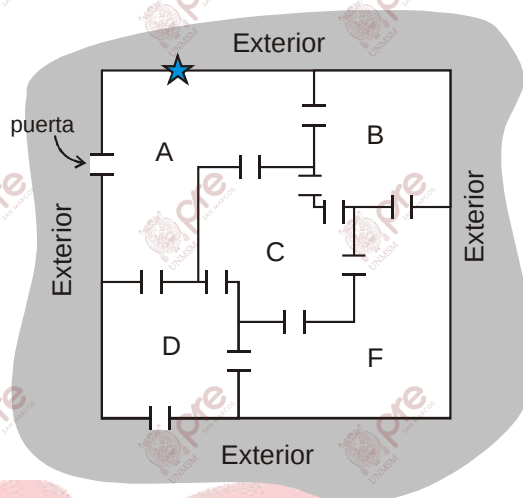
7. En la figura ABFG es un rectángulo, las 3 circunferencias congruentes tienen un radio de 3 cm, la circunferencia pequeña un radio de 1.5 cm, y los demás segmentos son paralelos a los lados del rectángulo. ¿Cuál es la menor longitud que debe recorrer la punta de un lápiz para realizar el dibujo sin levantar el lápiz del papel?

- A) $3(7\pi + 36)$ cm
 B) $(21\pi + 110)$ cm
 C) $7(3\pi + 16)$ cm
 D) $7(3\pi + 17)$ cm
 E) $(39\frac{\pi}{2} + 112)$ cm



8. En la figura se indica el plano del primer piso de una casa que tiene cinco ambientes los cuales están conectados entre sí solo por puertas. De las siguientes afirmaciones indique cuáles son verdaderas.

- I. Si se desea pasar por todas las puertas es necesario repetir por lo menos uno de ellos.
- II. Si se inicia el recorrido en el exterior, entonces al pasar por todas las puertas (sin repetir) se termina también en el exterior.
- III. Si se hace una remodelación al plano y se coloca una puerta más en el punto ubicado con la estrella, para pasar por todas las puertas (sin repetir) da lo mismo empezar en A o en el exterior.



- A) Solo I B) Solo II C) Solo III
D) II y III E) I y II

EVALUACIÓN SEMANA N° 01

1. En una encuesta realizada en una universidad, se tuvo la siguiente información
 - Algunos profesores son matemáticos
 - Algunos ingenieros son profesores
 - Ningún ingeniero es matemático.
 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es siempre verdadera?
 - A) Algunos profesores son ingenieros pero no matemático.
 - B) Todos profesores son matemáticos.
 - C) Ningún profesor es ingeniero.
 - D) Todos los profesores son ingenieros.
 - E) Todos los ingenieros son matemáticos.
2. Elena dice: “Nos quedaremos a cenar o a dormir, si la tormenta continúa. Si nos quedamos a cenar o a dormir, no iremos mañana al concierto. Pero, sí iremos mañana al concierto”. Luego se deduce que:
 - A) La tormenta continúa.
 - B) Nos quedamos a cenar.
 - C) Nos quedamos a dormir
 - D) Nos quedamos a cenar o a dormir.
 - E) La tormenta no continúa.
3. Ana, Sonia, Janet y Mary tienen diferentes ocupaciones, las cuales son enfermera, peinadora, cantante y policía, no necesariamente en ese orden. Se sabe que:
 - Ana y la enfermera están molestas con Mary;
 - Sonia es muy amiga de la peinadora;
 - Ana, desde muy joven, se dedica al canto; y
 - la policía es muy amiga de Janet y de la peinadora.
 ¿Qué ocupación tienen Mary y Sonia respectivamente?
 - A) Policía y cantante
 - B) Enfermera y peinadora
 - C) Cantante y enfermera
 - D) Peinadora y enfermera
 - E) Peinadora y policía

4. En cada una de las caras de un cubo de madera se imprime un número impar, sin repetir, del 1 al 11. Abel, Beto y Carlos lanzaron cada uno dicho cubo y se sabe que:
- La suma de los puntajes obtenidos en sus caras superiores por Carlos y Abel es un número cubo perfecto.
 - Si Abel no obtiene puntaje 5 entonces Carlos obtiene el máximo puntaje.
 - El puntaje obtenido por Beto es 4 unidades más que el obtenido por Carlos.
- Halle los puntajes obtenidos por Abel y Beto respectivamente.

A) 5 y 7 B) 1 y 11 C) 3 y 7 D) 7 y 9 E) 3 y 11

5. En una chocolatería, hay una oferta de “**llévese 3 bombones y pague 2**”. Un bombón vale S/ 3. ¿Cuánto hay que pagar, como mínimo, por 50 bombones?

A) S/ 75 B) S/ 98 C) S/ 100 D) S/ 102 E) S/ 150

6. Las figuras que se indican a continuación se dibujaron con un lápiz, sin levantar la punta del papel. En cada una de las siguientes afirmaciones indicar si esta es verdadera (V) o falsa (F), marque la secuencia correcta.

- Para dibujar la figura 1 es suficiente repetir un trazo.
- Para dibujar las figuras 2 y 3 es necesario repetir cinco trazos en cada una.
- Para dibujar la figura 2 es suficiente repetir seis trazos.
- Para dibujar la figura 1, de tal forma que la longitud del recorrido de la punta del lápiz sea mínima, da lo mismo empezar el recorrido en cualquier punto.

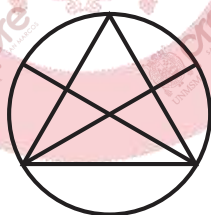


Figura 1

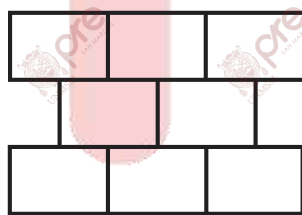


Figura 2

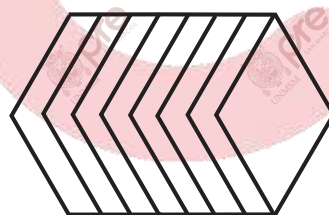
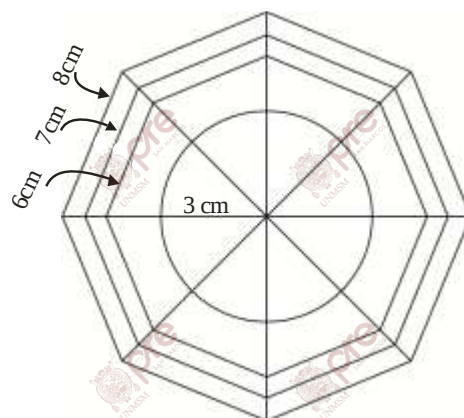


Figura 3

A) VFVF B) VFFF C) VVFFV D) VFFV E) VFVV

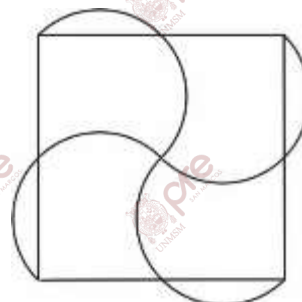
7. Martha observó como una araña formaba su red para atrapar moscas. Martha se dio cuenta que la forma de la red está formada por 3 octógonos regulares, y una circunferencia tal como se muestra en la figura. Si la araña debe recorrer solo por los hilos de la red, pasando por toda la red. ¿Cuál es la longitud mínima de su recorrido?

- A) $2(128 + 3\pi)$ cm
 B) $(192 + 6\pi + 8\sqrt{32 + \sqrt{2}})$ cm
 C) $(192 + 6\pi + 8\sqrt{64(2 + \sqrt{2})})$ cm
 D) $2(126 + 3\pi)$ cm
 E) $(192 + 6\pi + 8\sqrt{32(2 + \sqrt{2})})$ cm



8. La figura que se muestra está formada por un cuadrado de lado 4 cm y cuatro semicircunferencias congruentes. Para dibujar dicha figura, de un solo trazo continuo, ¿cuál es la longitud mínima del recorrido de la punta del lápiz?

- A) $(22 + 4\pi\sqrt{2})$ cm
 B) $(30 + 4\pi\sqrt{2})$ cm
 C) $(20 + 4\pi\sqrt{2})$ cm
 D) $(16 + 4\pi\sqrt{2})$ cm
 E) $(24 + 4\pi\sqrt{2})$ cm



Aritmética

SEMANA N° 1

LÓGICA PROPOSICIONAL

En lógica proposicional utilizaremos dos valores asociados llamados valores de verdad, que son verdadero (V) y falso (F).

Los enunciados o expresiones del lenguaje se pueden clasificar en: Proposiciones lógicas, Proposiciones abiertas y Frases.

Proposición lógica.- Son enunciados que pueden ser calificados como verdaderos o como falsos pero no ambos a la vez.

Ejemplos

- $1 < 2$
- $x + 8 > 5$
- Buenos días

Proposición Lógica

No es proposición lógica

No es proposición lógica

En general, las proposiciones lógicas se representan preferentemente por las últimas letras del alfabeto, tales como: p, q, r, ..., x, y, z.

En lógica proposicional se definen ciertas operaciones denominadas conectivos lógicos. Los principales conectivos lógicos son: Negación ($\sim$), conjunción ($\wedge$), disyunción débil ($\vee$), disyunción fuerte (Δ), condicional ($\rightarrow$) y bicondicional ($\leftrightarrow$).

Para cada uno de ellos existe su respectiva tabla de verdad.

Proposiciones Simples y Compuestas

Una proposición lógica es simple o atómica si no contiene conectivos lógicos, ni el adverbio de negación.

Una proposición lógica es compuesta o molecular si contiene al menos un conectivo lógico o el adverbio de negación.

Observación.

- Toda proposición lógica compuesta que es siempre verdadera para cualquier combinación de los valores veritativos de sus componentes, se llama Tautología. (T)
- Toda proposición lógica compuesta que es siempre falsa para cualquier combinación de los valores veritativos de sus componentes, se llama Contradicción. ($\perp$)
- Si una proposición lógica no es una tautología ni una contradicción es una Contingencia. (C)

TABLAS DE VALORES DE VERDAD

- 1) Negación. Se denota mediante el símbolo " $\sim$ " y se lee "no es cierto que..." o "es falso que..."

p	$\sim p$
V	F
F	V

- 4) Disyunción fuerte

p	q	$p \Delta q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- 2) Conjunción

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

- 5) Condicional

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

- 3) Disyunción débil

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- 6) Bicondicional

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

PRINCIPALES EQUIVALENCIAS E IMPLICACIONES LÓGICAS (LEYES DEL ÁLGEBRA PROPOSICIONAL)

1) Involución o Doble Negación

$$\sim(\sim p) \equiv p$$

2) Idempotencia

a) Con respecto a la disyunción
 $(p \vee p) \equiv p$

b) Con respecto a la conjunción
 $(p \wedge p) \equiv p$

3) Conmutativa

a) Con respecto a la disyunción
 $(p \vee q) \equiv (q \vee p)$

b) Con respecto a la conjunción
 $(p \wedge q) \equiv (q \wedge p)$

4) Asociativa

a) Con respecto a la disyunción
 $[(p \vee q) \vee r] \equiv [p \vee (q \vee r)]$

b) Con respecto a la conjunción
 $[(p \wedge q) \wedge r] \equiv [p \wedge (q \wedge r)]$

5) Distributiva

a) De la conjunción respecto a la disyunción
 $[(p \vee q) \wedge r] \equiv [(p \wedge r) \vee (q \wedge r)]$

b) De la disyunción respecto a la conjunción
 $[(p \wedge q) \vee r] \equiv [(p \vee r) \wedge (q \vee r)]$

6) Leyes de De Morgan

a) $\sim(p \vee q) \equiv (\sim p \wedge \sim q)$

b) $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$

7) Ley de la Identidad

Se denota T = Tautología
 $\perp$ = Contradicción, se tiene:

a) $(p \wedge T) \equiv p$

b) $(p \wedge \perp) \equiv \perp$

c) $(p \vee T) \equiv T$

d) $(p \vee \perp) \equiv p$

9) Leyes de Absorción

a) $[p \vee (p \wedge q)] \equiv p$

b) $[p \wedge (p \vee q)] \equiv p$

c) $[p \vee (\sim p \wedge q)] \equiv (p \vee q)$

d) $[p \wedge (\sim p \vee q)] \equiv (p \wedge q)$

10) Ley de La Condicional

$$p \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$$

$$\sim(p \rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$$

11) Ley de La Contrarrecíproca

$$p \rightarrow q \equiv \sim q \rightarrow \sim p$$

12) Ley de La Bicondicional

a) $(p \leftrightarrow q) \equiv [(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)]$

b) $(p \leftrightarrow q) \equiv [(\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)]$

c) $(p \leftrightarrow q) \equiv [(\sim p \wedge \sim q) \vee (p \wedge q)]$

d) $(p \leftrightarrow q) \equiv [\sim(p \vee q) \vee (p \wedge q)]$

13) Ley de la Disyunción Fuerte

a) $p \Delta q \equiv \sim(p \leftrightarrow q) \equiv (\sim p \leftrightarrow q)$

b) $p \Delta q \equiv (p \vee q) \wedge \sim(p \wedge q)$

c) $p \Delta T \equiv \sim p$

14) Ley de Transportación

$$(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r) \Rightarrow (p \rightarrow r)$$

15) Ley de Adición

$$p \Rightarrow p \vee q$$

16) Ley de Simplificación

$$p \wedge q \Rightarrow p$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 1

1. Dados los siguientes enunciados:

I. La luna es un satélite de la tierra.

II. Si $x > 0$ entonces $x + \frac{1}{x} > 0$, $x \in \mathbb{R}$

III. ¿Quién ganará la copa mundial de la FIFA Rusia 2018?

IV. El 12 de mayo de 1551 fue fundada la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

V. Si $x - y = 0$ entonces $x^2 + y^2 = 2xy$; $\forall x, y \in \mathbb{R}$

¿Cuántas son proposiciones lógicas?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Si la siguiente proposición $[(p \wedge q) \rightarrow \sim (t \Delta q)]$ es falsa, determine el valor de verdad de p, q y t en el orden indicado.

- A) VFF B) VFF C) VVF D) FVV E) VVV

3. Si la siguiente proposición $p \leftrightarrow q$ es verdadera, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.

I. $(p \rightarrow r) \wedge (p \Delta q)$

II. $\sim (p \rightarrow q) \rightarrow r$

III. $[(\sim p \wedge q) \vee p] \Delta q$

- A) VVF B) FFV C) FVV D) FVF E) FFF

4. Clasifique cada proposición como Tautología (T), Contradicción ($\perp$) o Contingencia(C), según en el orden indicado.

I) Estudio, ya que trabajo; dado que estudio.

II) O si estudio entonces no trabajo, o si trabajo entonces no estudio

III) O Mozart es un arquitecto o es un músico, pero Mozart es un músico

- A) T, $\perp$, C B) T,C,T C) T,C, $\perp$ D) T, $\perp$, T E) C,C, $\perp$

5. Si el valor de verdad de la siguiente proposición: "O Gerardo es estudioso y alto, o es estudioso" es verdadero; entonces la afirmación verdadera es:

A) No es cierto que Gerardo sea estudioso.

B) Gerardo es alto y estudioso.

C) Gerardo no es estudioso, pero es alto.

D) Gerardo es alto, puesto que es estudioso.

E) Si Gerardo es alto y estudioso, entonces es docente de la UNMSM.

6. Ana miente a su amiga Beatriz diciéndole: “No es cierto que, Lucho no vende naranjas y vende fresas; puesto que o vende naranjas o no vende sandias”. De las frutas mencionadas, ¿qué fruta (o frutas) vende Lucho?
- A) Sandias
B) Fresas
C) Sandias y Naranjas
D) Fresas y Sandias
E) Naranjas
7. Antonia le dice a Martha: “Si cocinas o lavas toda la ropa, entonces no es cierto que; no vas a cocinar pero lavas toda la ropa”. Sería lo mismo que le dijera:
- I) No cocinas y lavas toda la ropa
II) Cocinas y lavas toda la ropa
III) Cocinas o no lavas toda la ropa
IV) Cocinas y no lavas toda la ropa
V) Si lavas toda la ropa entonces cocinas
- A) I o II
B) I o IV
C) Solo IV
D) Solo III
E) III o V
8. De las siguientes proposiciones, determine cuáles son equivalentes:
- I. Es necesario que Sofía no vaya al cine para que termine su tarea.
II. No es cierto que, Sofía termine su tarea y vaya al cine.
III. Sofía no terminará su tarea y no irá al cine.
- A) I y II
B) I y III
C) II y III
D) I, II y III
E) Ninguna
9. La siguiente proposición: “Rosita no va de viaje o Rosita se va de viaje, pero no va con mochila, implica que no va de viaje; pero va con mochila”, es equivalente a:
- A) Rosita se va de viaje
B) Rosita no viaja
C) Rosita va con mochila
D) Rosita va sin mochila
E) Rosita va sin mochila, pero se va de viaje
10. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son equivalentes?
- I. Si no estudio aritmética y voy al cine, entonces estoy de buen humor.
II. Si estoy de buen humor, entonces estudio aritmética o iré al cine.
III. Si no estoy de buen humor, entonces no voy al cine o estudio aritmética.
IV. Si voy al cine estoy de buen humor, entonces estudio aritmética.
- A) I y III
B) II y III
C) I y IV
D) I, III y IV
E) II y IV

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 1

1. Lidia le pregunta a Beatriz, ¿cuántos de los siguientes enunciados son proposiciones lógicas?

- I) $x^2 > 0$
- II) Si $(5 > 1) \rightarrow (12 < 18)$
- III) La Libertad es la capital de la Región Trujillo.
- IV) $x + 2 = 5$

Si Beatriz acertó en su respuesta, ¿qué alternativa marcó?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. Si la siguiente proposición $p \Delta q$ es verdadera, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.

- I. $(p \wedge q) \rightarrow r$
- II. $(p \rightarrow q) \rightarrow (p \vee q)$
- III. $[(p \wedge r) \vee p] \wedge q$

- A) VVF B) VVV C) VFF D) FVF E) FFF

3. Clasifique cada proposición como Tautología (T), Contradicción ($\perp$) o Contingencia(C); según en el orden indicado.

- I) $[p \rightarrow q] \Delta p$
- II) $[p \vee q] \rightarrow p$
- III) $[(p \leftrightarrow \sim q) \leftrightarrow \sim p]$

- A) T,C,C B) C,C,T C) T,C, $\perp$ D) C,C,C E) C,C, $\perp$

4. Si $p \oplus q = (p \rightarrow q) \wedge q$, simplificar $(((((p \otimes q) \otimes q) \otimes q) \otimes q) \otimes q) \otimes q)$.

- A) $\sim p \vee q$ B) $\sim p$ C) $p \wedge q$ D) $\sim p \wedge q$ E) q

5. Determine, ¿cuál de las alternativas es equivalente a: “Juan estudia todos los días y, si Juan estudia todos los días entonces María estudia en la biblioteca; o, Juan no estudia todos los días y, Juan estudia todos los días dado que María no estudia en la biblioteca”?

- A) María estudia en la biblioteca
- B) Juan estudia todos los días
- C) Juan no estudia todos los días
- D) Juan estudia todos los días y María no estudia en la biblioteca
- E) No es cierto que María estudie en la biblioteca

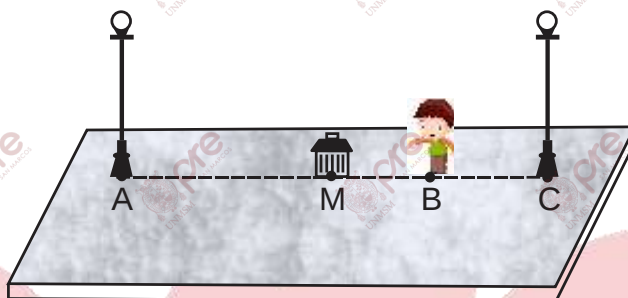
6. La proposición: “Si Marisol no ama a Jaime entonces Jaime le pedirá el divorcio, pero si Jaime no pide el divorcio entonces Marisol ama a Jaime o Jaime es un cobarde, todo lo dicho es suficiente para que Jaime pida el divorcio y Marisol no ame a Jaime”, es equivalente a:
- A) Marisol no ama a Jaime.
 - B) Jaime no es un cobarde.
 - C) Jaime pedirá el divorcio a Marisol.
 - D) Jaime no pedirá el divorcio a Marisol.
 - E) Marisol ama a Jaime y Jaime no es un cobarde.
7. Un país no puede gastar dinero en distracciones como el futbol si no puede cubrir las necesidades primarias de su población. Sin embargo es muy cierto que al cubrir las necesidades primarias de su población entonces los aficionados se sentirán más contentos al ver un encuentro de futbol. Del argumento anterior podemos afirmar que:
- A) Si un país gasta dinero en distracciones como el futbol entonces cubre las necesidades de su población.
 - B) Un país no puede gastar dinero en distracciones como el futbol salvo que cubra las necesidades de su población.
 - C) Si las necesidades primarias de la gente se ven satisfechas entonces los aficionados se sentirán más contentos.
 - D) Los aficionados se sienten más contentos si el país gasta dinero en distracciones como el fútbol.
 - E) Los aficionados se sienten más contentos si las necesidades primarias son cubiertas.
8. ¿Cuál de las siguientes proposiciones es equivalente a: “Podré ver el partido, ya que compré una entrada o contraté servicio de cable”?
- A) Si compro una entrada y contrato servicio de cable, podré ver el partido.
 - B) Si puedo ver el partido, contraté el servicio de cable o compré una entrada.
 - C) Si contrato cable pero no compro entrada, no podré ver el partido.
 - D) Si no compro entrada ni contrato cable, no podré ver el partido.
 - E) Si no puedo ver el partido, entonces no contraté cable ni compré entrada.
9. Un estudiante deportista del CEPREUNMSM en una conversación entre amigos enuncia el siguiente razonamiento: “Ingresaré si es que estudio; o ingreso pero no juego. Por lo tanto estudio o ingreso”, la expresión podemos reducirlo a:
- A) Estudio o ingreso
 - B) Ingreso y juego
 - C) Ingreso o juego
 - D) Estudio e ingreso
 - E) O estudio o ingreso
10. Si la proposición: “Te compro un carro si y solo si consigo el contrato; o si no consigo el contrato entonces nos vamos de viaje”, es falsa; ¿cuál de las siguientes proposiciones es verdadera?
- A) Si consigo el contrato entonces te compro un carro.
 - B) Nos vamos de viaje.
 - C) Te compro un carro y nos vamos de viaje.
 - D) No te compro un carro.
 - E) Consigo el contrato y nos vamos de viaje.

Geometría

EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 1

1. La figura representa una vereda donde los postes, la papelería y el niño están ubicados en línea recta, el punto M es equidistante de los puntos A y C. Si la diferencia de las longitudes de $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ es 32 m, halle la distancia entre el niño y la papelería.

- A) 14 m
B) 15 m
C) 16 m
D) 17 m
E) 18 m



2. En una recta se ubican los puntos consecutivos F, A y G. Si $FA = a + 2b$, $AG = 2a - b$ y $FG = 23$ m, halle el menor valor entero de a.

- A) 2 m B) 3 m C) 4 m D) 5 m E) 6 m

3. Una soga tiene cinco nudos consecutivos A, B, C, D y E tal que la distancia entre el primer nudo A, al tercero y al quinto son 23 m y 36 m respectivamente. Si la distancia entre el segundo y cuarto nudo es 9 m y $AB - DE = 5$ m, halle la distancia entre el tercero y cuarto nudo.

- A) 1 m
B) 2 m
C) 3 m
D) 5 m
E) 4 m



4. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C, D y E ($AD > BE$) tal que $AC + BC + CD + CE = 18$ m. Si numéricamente $AD \cdot BE = 80$, halle $AD - BE$.

- A) 3 m B) 2 m C) 2,5 m D) 3,5 m E) 4 m

5. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C y D tal que $\frac{AB}{BC} = \frac{AD}{CD}$ y numéricamente $\frac{1}{AB} + \frac{1}{AD} = \frac{1}{8}$. Halle AC en metros.

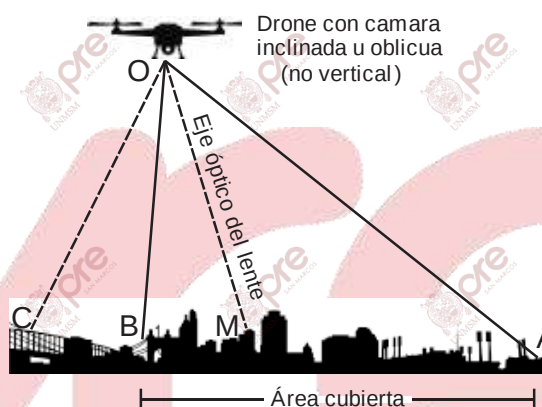
- A) 16 m B) 17 m C) 18 m D) 15 m E) 14 m

6. Sean dos ángulos tal que la medida del primero excede en 60° al complemento de la medida del segundo, y la mitad del suplemento de la medida del primer ángulo es igual a la medida del segundo ángulo. Halle el complemento de la medida del menor ángulo.

A) 60° B) 55° C) 70° D) 57° E) 68°

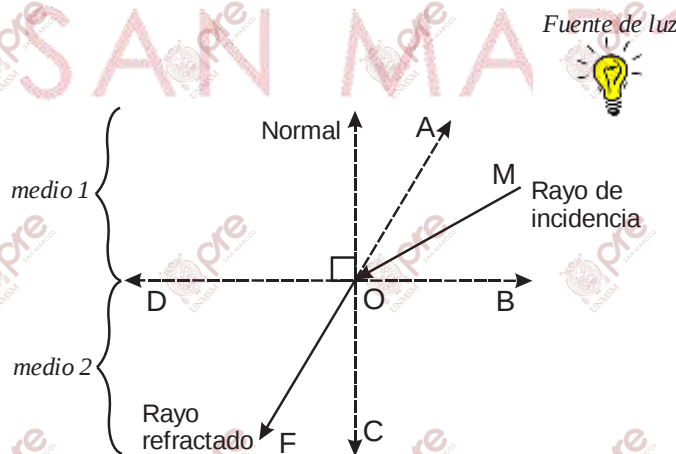
7. En la figura se muestra la captura de imágenes para modelos 3D mediante un Drone con una cámara inclinada u oblicua (no vertical). Si el eje óptico del lente representado por el rayo $\overrightarrow{OM}$ es bisectriz del ángulo $\widehat{AOC}$ y $m\widehat{AOB} - m\widehat{BOC} = 64^\circ$. Halle $m\widehat{MOB}$. (A, B, M y C son puntos colineales)

A) 24°
B) 28°
C) 30°
D) 32°
E) 36°



8. La figura muestra el proceso de refracción cuando el rayo de luz representado por $\overrightarrow{OM}$ incide sobre la superficie de un segundo medio y parte de la luz ingresa como un rayo refractado tal que $\overrightarrow{OM}$ es bisectriz del ángulo $\widehat{AOB}$. Si $3m\widehat{MOF} = 4m\widehat{AOD}$, halle la medida del ángulo agudo entre el rayo refractado y la normal. (A, O y F son puntos colineales)

A) 12°
B) 18°
C) 36°
D) 24°
E) 21°



9. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOC}$ y $\widehat{COD}$ tal que los rayos $\overrightarrow{OM}$ y $\overrightarrow{ON}$ son bisectrices de los ángulos $\widehat{AOB}$ y $\widehat{COD}$ respectivamente. Si $m\widehat{AOC} - m\widehat{BOD} = 10^\circ$ y $m\widehat{MON} = 100^\circ$, halle $m\widehat{AOC}$.

A) 90° B) 100° C) 95° D) 105° E) 110°

10. La figura muestra el planímetro ALLBRIT de escala variable tal que la varilla principal representada por $\overline{QB}$ y la punta fina representada por $\overline{QC}$ forman un ángulo de medida $\alpha - x$ cuando la varilla ha girado un ángulo de medida $2\alpha + x$ a partir de $\overline{QA}$. Halle el máximo valor entero de x . (A, Q y C son puntos colineales)

A) 64° B) 60° C) 59° D) 58° E) 49° 

11. En una avenida están ubicados los tres bancos Interbank, Crédito y Continental en los puntos A, B y C respectivamente, un peatón se encuentra a igual distancia de los bancos Interbank y Crédito. Si $AB = 20$ m y $BC = 35$ m, halle la distancia del peatón al banco Continental. (A, B y C son puntos colineales)

A) 45 m

B) 30 m

C) 25 m

D) 40 m

E) 50 m

12. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B y C tal que $AC = 44$ m. Si P, Q, M y N son puntos medios de $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{AQ}$ y $\overline{PC}$ respectivamente, halle MN.

A) 10 m

B) 11 m

C) 8 m

D) 12 m

E) 13 m

13. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOC}$, $\widehat{COD}$ y $\widehat{DOE}$ tal que los rayos $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OC}$ y $\overrightarrow{OD}$ son bisectrices de los ángulos $\widehat{AOC}$, $\widehat{AOD}$ y $\widehat{AOE}$ respectivamente. Si $2m\widehat{AOB} + 3m\widehat{BOC} + 4m\widehat{COD} + m\widehat{AOE} = 210^\circ$, halle $m\widehat{AOB}$.

A) 15° B) 14° C) 13° D) 12° E) 10°

14. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{AOB}$ y $\widehat{BOC}$ tal que $m\widehat{BOC} - m\widehat{AOB} = 76^\circ$. Si $\overrightarrow{OM}$, $\overrightarrow{ON}$ y $\overrightarrow{OE}$ son bisectrices de los ángulos $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOC}$ y $\widehat{MON}$ respectivamente, halle $m\widehat{BOE}$.

A) 19° B) 18° C) 15° D) 22° E) 27°

EVALUACIÓN N° 1

1. Se realiza tres cortes a un listón de madera y resulta que cada trozo mide el triple del anterior. Si la diferencia de las longitudes de los dos trozos mayores es 216 cm, ¿cuánto mide el listón de madera?

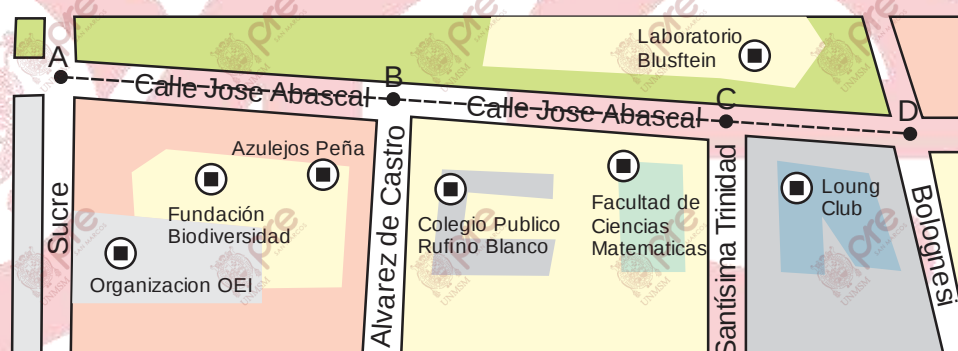
A) 210 cm B) 480 cm C) 520 cm D) 420 cm E) 400 cm

2. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C, D, E, F, G y H tal que $AD + BE + CF + DG + EH = 84$ m, $BG = \frac{3}{5}AH$ y $CF = \frac{5}{6}BG$. Halle AH.

A) 42 m B) 48 m C) 40 m D) 52 m E) 46 m

3. La intersección de la calle recta José Abascal con las calles Sucre, Álvarez de Castro, Santísima Trinidad y Bolognesi están representados por los puntos de A, B, C y D tal que M, N, P y Q son puntos medios de $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{MB}$ y $\overline{CN}$ respectivamente. Si $4BC + AB + CD = 400$ m, halle PQ.

A) 100 m
B) 200 m
C) 300 m
D) 400 m
E) 500 m



4. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{POA}$, $\widehat{AOQ}$, $\widehat{QOB}$, $\widehat{BOR}$ y $\widehat{ROS}$ tal que $m\widehat{POS} = 180^\circ$, $m\widehat{BOR} = 48^\circ$, $m\widehat{ROS} = m\widehat{AOP}$ y $m\widehat{POQ} < m\widehat{QOS}$. Si $\overrightarrow{OA}$ y $\overrightarrow{OB}$ son las bisectrices de los ángulos $\widehat{POQ}$ y $\widehat{QOS}$, respectivamente, halle $m\widehat{AOQ}$.

A) 21° B) 20° C) 22° D) 18° E) 24°

5. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOC}$ y $\widehat{COD}$ tal que los rayos $\overrightarrow{OP}$, $\overrightarrow{OQ}$, $\overrightarrow{OR}$ y $\overrightarrow{OS}$ son bisectrices de los ángulos $\widehat{AOB}$, $\widehat{COD}$, $\widehat{AOC}$ y $\widehat{BOD}$ respectivamente. Si $m\widehat{POQ} + m\widehat{ROS} = 160^\circ$, halle $m\widehat{AOD}$.

A) 120° B) 130° C) 140° D) 150° E) 160°

6. Si a la medida de un ángulo le disminuimos su cuarta parte más la mitad de su complemento, resulta un tercio de la diferencia entre el complemento y el suplemento de la medida del mismo ángulo. Halle la medida de dicho ángulo.

A) 6° B) 8° C) 9° D) 10° E) 12°

Álgebra

SEMANA N° 1

Expresiones algebraicas. Potenciación y Radicación.

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Una expresión algebraica es una combinación de constantes y potencias de variables que están ligadas por las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, sin variables en los exponentes.

Ejemplos:

$$E(x,y) = 18x^7y - 6\sqrt{x}y,$$

$$T(x,y,z) = xy - 21 - x^{\frac{1}{5}}z^2 - 4y^6.$$

Las expresiones algebraicas se clasifican en:

1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS RACIONALES

Son aquellas expresiones en las que sus variables no están afectadas por la radicación ni su exponente es fraccionario.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = \sqrt{5}x^5y^2z^{-7}$$

$$M(x,y) = -7x^5 + 8xy^2 + 12y^{-9}$$

Las expresiones algebraicas racionales pueden ser a su vez de dos tipos:

1.1 RACIONALES ENTERAS: Cuando los exponentes de las variables son números enteros no negativos.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = 7x^2y^2 - \sqrt{5}x^5y + 6z^7$$

$$M(x,y) = 3x^5 - 4xy^2 + 2y^9$$

1.2 RACIONALES FRACCIONARIAS: Cuando por lo menos hay una variable en el denominador o las variables del numerador están afectadas al menos de un exponente entero negativo.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = 7x^2 - \sqrt{5}x^5y^{-3} + 6z^7$$

$$M(x,y) = x^{15} - 4x^{-6}y^2 + 2y^{-9}$$

2. EXPRESIONES ALGEBRAICAS IRRACIONALES

Es aquella expresión en la que al menos una de sus variables está afectada por la radicación ó la variable tiene un exponente fraccionario.

Ejemplos:

$$E(x,y) = x^5 y^{-4} - 4xy^{\frac{1}{3}} + 2y^9$$

$$M(x,y,z) = 4\sqrt[3]{x^4} - 6x^5 y + 6z^7$$

POTENCIACIÓN

$a^n = b$, donde

a

: base

n

: exponente

b

: potencia

Definición: $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ veces}}$, si $n \in \mathbb{Z}^+$, $a \in \mathbb{R}$.

Observación: la potencia 0^0 no está definida.

Propiedades

1. $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$

2. $a^0 = 1$, $a \neq 0$

3. $(ab)^n = a^n \cdot b^n$

4. $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$, $b \neq 0$

5. $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n$, $a \neq 0$, $b \neq 0$

6. $a^{m^n p^q} = a^{m^{n^t}} = a^{m^l} = a^u$

7. $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$, $a \neq 0$

8. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$, $a \neq 0$

9. $(a^m)^n = a^{mn}$

10. $a^{-m-n} = a^{-(m+n)}$, $a \neq 0$

11. $\left\{ \left[(a^n)^p \right]^q \right\} = a^{mnpq}$

RADICACIÓN en $\mathbb{R}$

Sea $n \in \mathbb{Z} / n \geq 2$

Si n es par y $a > 0$ ó si n es impar, se cumple:

$$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow a = b^n$$

$$\begin{array}{c} \text{índice} \nearrow \sqrt[n]{a} = b \nwarrow \text{raíz} \\ \text{radical} \nearrow \end{array}$$

Observación: En el caso de que $n \in \mathbb{Z}^+ - \{1\}$ tal que n es par; $a > 0$ entonces $b > 0$.

Propiedades

Si los radicales de ambos miembros existen, se cumple que:

$$1. \quad \sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

$$2. \quad \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}, \quad b \neq 0$$

$$3. \quad \sqrt[n]{a^m \cdot a^p} = \sqrt[n]{a^m} \cdot \sqrt[n]{a^p}$$

$$4. \quad \sqrt[n]{\frac{a^m}{b^p}} = \frac{\sqrt[n]{a^m}}{\sqrt[n]{b^p}}, \quad b \neq 0$$

$$5. \quad \sqrt[n]{abc} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} \cdot \sqrt[n]{c}$$

$$6. \quad (\sqrt[n]{a^m})^p = \sqrt[n]{a^{mp}} = (\sqrt[n]{a})^{mp}$$

$$7. \quad \sqrt[pqrs]{a^n} = \sqrt[p]{\sqrt[q]{\sqrt[r]{\sqrt[s]{a^n}}}}$$

$$8. \quad \sqrt[n]{a^x} \sqrt[n]{a^y} \sqrt[p]{a^z} = a^{\frac{(x+n+y)pz}{mnp}}$$

Ejemplo 1:

Si $N = \left[(-32)^{\frac{3}{5}} + 10(8)^{-\frac{1}{3}} - (25)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{1}{3}}$, determine el valor de $4 + \sqrt[N]{N^2 + 5} + N^{N+3} \dots$

Solución:

$$\begin{aligned}
 N &= \left[(-32)^{\frac{3}{5}} + 10(8)^{-\frac{1}{3}} - (25)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{1}{3}} = \left[(-2^5)^{\frac{3}{5}} + 10(2^3)^{-\frac{1}{3}} - (5^2)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{1}{3}} \\
 &= \left[(-2)^3 + 10\left(\frac{1}{2}\right) - 5 \right]^{\frac{1}{3}} \\
 &= \left[(-2)^3 + 5 - 5 \right]^{\frac{1}{3}} = \left[(-2)^3 \right]^{\frac{1}{3}} = -2 \Rightarrow N = -2
 \end{aligned}$$

Luego

$$4 + \sqrt[4]{N^2 + 5} + N^{N+3} = 4 + \sqrt[4]{(-2)^2 + 5} + (-2)^{-2+3} = 3 - 2 = 1$$

Ejemplo 2:

Si $x^{x^3} = \frac{1}{\sqrt[6]{2}}$, halle el menor valor de x^6 .

Solución:

$$\begin{aligned}
 x^{x^3} &= \frac{1}{\sqrt[6]{2}} \\
 \left(x^{x^3} \right)^3 &= \left(\frac{1}{\sqrt[6]{2}} \right)^3 \Rightarrow \left(x^3 \right)^{x^3} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{1}{4} \right)^{\frac{1}{4}} \\
 \Rightarrow x^3 &= \frac{1}{2} \vee x^3 = \frac{1}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{\sqrt[3]{2}} \vee x = \frac{1}{\sqrt[3]{4}} \Rightarrow x^6 = \frac{1}{4} \vee x^6 = \frac{1}{16} \\
 \therefore \text{el menor valor de } x^6 &\text{ es } \frac{1}{16} .
 \end{aligned}$$

Ejemplo 3:

$$\text{Si } x+2\sqrt{\frac{(56)^{x+1}}{2^{3x+5} + 8^x(24)}} = 343, \text{ halle el valor de } x.$$

Solución:

$$\sqrt[x+2]{\frac{56^{x+1}}{8^x(32)+8^x(24)}} = 343$$

$$\sqrt[x+2]{\frac{56^x 56}{8^x(56)}} = 7^3$$

$$\sqrt[x+2]{\frac{56^x}{8^x}} = 7^3$$

$$x+2\sqrt[7]{7^x} = 7^3 \Rightarrow 7^{\frac{x}{x+2}} = 7^3 \Rightarrow \frac{x}{x+2} = 3 \Rightarrow x = -3$$

Algunas propiedades de los Productos Notables:

$$1) \quad a^2 - b^2 = (a-b)(a+b)$$

$$2) \quad (a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$3) \quad a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$$

$$4) \quad (a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

EJERCICIOS DE CLASE N°1

1. Dada $T(x, y) = nx^{2-n}y^{4n} + mx^{\frac{4-n}{2}}y^{\frac{6-m}{2}} + (m-4)x^{m-3}y^7$ una expresión algebraica racional entera de tres términos. Si "a" es el menor exponente positivo de la variable x y "b" el mayor exponente de la variable y, determine la suma de cifras de b^{a+1} .

A) 4 B) 13 C) 10 D) 8 E) 16

2. El último dígito del documento de identidad de Helena viene dado por la suma de las cifras del valor numérico de $H(x) = \frac{3^{x+1} + 3^{x+2} + 3^x + 3^x}{3^{x-1} + 3^{x-2} + 3^x + 3^x}$, halle ese último dígito.

A) 7 B) 6 C) 5 D) 8 E) 9

3. Juanita está leyendo un libro de 100 páginas. El primer día leyó $(G - 18)$ páginas y el segundo día leyó $(2G - 48)$ páginas; sabiendo que $G = \sqrt[4]{(81)^4} \sqrt[3]{(7-81)^{3^4}} - 2$, ¿cuántas páginas le faltan leer para terminar el libro?

A) 19 B) 18 C) 16 D) 20 E) 24

4. José va a la librería y compra un libro de aritmética y otro de álgebra, cuyos precios están dados respectivamente

$M = 2 \left[(4a+9)^{a-(2a)(2a+1)^{-\frac{1}{2}}} \right]^{16}$ soles y $N = a \left[(2a+1)^{(a^2)^{-a} - \frac{1}{2}} \right]^a$ soles. Si se cumple $9^a - 3^{a+4} + 3^{a+1} - 243 = 0$, ¿cuánto pagó José, en total, por dicha compra?

- A) 37 soles B) 86 soles C) 39 soles D) 64 soles E) 61 soles

5. Si $x^n x^n = 4^{-4^{-1}}$, determine un valor de

$$m = \left(2 \cdot \sqrt[n]{x^{-n} \sqrt{x^{3n}}} \right)^{x^{-2n}}$$

- A) 2^{-2} B) 2^{-5} C) 2^{-23} D) 2^8 E) 2^6

6. Sean $a, b \in \mathbb{R} \wedge b \neq 2$ tales que $a^{b-2} = (b-2)^a \wedge a^3 = b^2 - 4b + 4$, determine el valor de $\frac{3}{2}a - b$.

- A) $\frac{1}{2}$ B) -4 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) -2

7. Simplifique $T = \frac{\sqrt[n]{x^{2n+1}} \sqrt[n]{x^{4n^2+2}} \sqrt[n]{x^{8n^3+3}}}{\sqrt[n]{x} \sqrt[n]{x^2} \sqrt[n]{x^3}}$; $x > 0$.

- A) x^{12} B) x^9 C) x^{16} D) x^{14} E) x^{13}

8. Miguel junto $(m+3)$ caracoles en el parque. Luego en su casa le regalo $(n-2)$ caracoles a su hermanita.

Si $m = \sqrt{156 + \sqrt{156 + \sqrt{156 + \dots}}}$ y $n = \sqrt{343 \div \sqrt{343 \div \sqrt{343 \div \dots}}}$, ¿cuántos caracoles le quedaron a Miguel?

- A) 12 B) 11 C) 6 D) 5 E) 4

EVALUACIÓN DE CLASE N° 1

1. Hace 2 años la edad de María, en años, era igual a la suma de los coeficientes la expresión $T(x, y) = (m-4)x^{\frac{n-3}{4}} + nx^{\frac{m}{4}}y^{3m} + (n-7)x^{8-m}y^{7-n}$ algebraica racional entera de tres términos, halle la edad actual María.

- A) 7 años B) 4 años C) 5 años D) 14 años E) 1 año

2. Si $M(x,y) = \frac{1}{n-2} x^{mn} y^{m-2} + (m-3)x^{m-5} y^{n-1}$ es una algebraica racional fraccionaria de dos términos con coeficientes positivos, halle el menor valor de $m+n$.

A) 5 B) 8 C) 9 D) 7 E) 4

3. Si $J = {}^{n-1}\sqrt{\frac{2^{n-1} + 4^{n-1} + 5^{n-1}}{4^{1-n} + 5^{1-n} + 10^{1-n}}}$; $n \in \mathbb{Z}^+ \wedge n \geq 3$ representa la edad que tenía Joseph hace 7 años, halle la edad que tendrá Joseph dentro de 12 años.

A) 37 años B) 41 años C) 5 años D) 37 años E) 39 años

4. Simplifique

$$S = (mn)^{-1} \left[\frac{\left(\frac{m}{n}\right)^2 - \left(\frac{m}{n}\right)^{-2}}{m^{-2} - n^{-2}} \right] + \left(\frac{m}{n}\right)^{-1} + \left(\frac{n}{m}\right)^{-1} + 2, \quad mn \neq 0.$$

A) 0 B) 2 C) -1 D) 5 E) 1

5. Si $\sqrt{x^{2\sqrt{x}}} = 16 \wedge (y^2 - 3)^{(y^2 - 3)^3} = 3$, halle el valor de $(x+2)^2 + (3-y^2)^6$.

A) 45 B) 48 C) 43 D) 47 E) 50

6. David observa que en la tienda puede cambiar sus $(a+b^3+1)$ chapas por juguetes de la siguiente forma:

Un trompo por 5 chapas
Un spinner por 9 chapas
Un carrito por 7 chapas
Un bolero por 3 chapas
Una pelota por 2 chapas

Sabiendo que $\left(\frac{\sqrt[a]{2^{a+1}} \sqrt[a]{2^{a^2+2}} \sqrt[a]{2^{a^3+3}}}{\sqrt[a]{2} \sqrt[a]{2^2} \sqrt[a]{2^3}} \right)^a = 8^5$ y $b^{2b^6} = 729$; $b > 0$, además él

quiere cambiarlos por dos juguetes, ¿qué juguetes podrá tener si luego de realizar el cambio no le quedaron chapas?

A) Un spinner y una pelota
C) Un carrito y una pelota
E) Un bolero y una pelota

B) Un trompo y un bolero
D) Un trompo y un carrito

7. Durante una clase de álgebra los estudiantes le preguntan a su profesor Rubén sobre su edad y él responde : mi edad es tanto como el exponente final de x, en la expresión

$$\frac{\sqrt{x^{90}}\sqrt{x^{70}}\sqrt{x^{101}}}{\sqrt[3]{\sqrt{4}\sqrt{x^{459}}}}$$

.Si sus mejores alumnos Juan , Ángelo, Yimy, Janet y Paco le respondieron respectivamente 36, 47, 63, 46 y 56 años, ¿qué alumno respondió correctamente?

- A) Juan B) Janet C) Paco D) Ángelo E) Yimy

8. Por indicación de la nutricionista Benito debe caminar $(p+6)$ minutos luego de

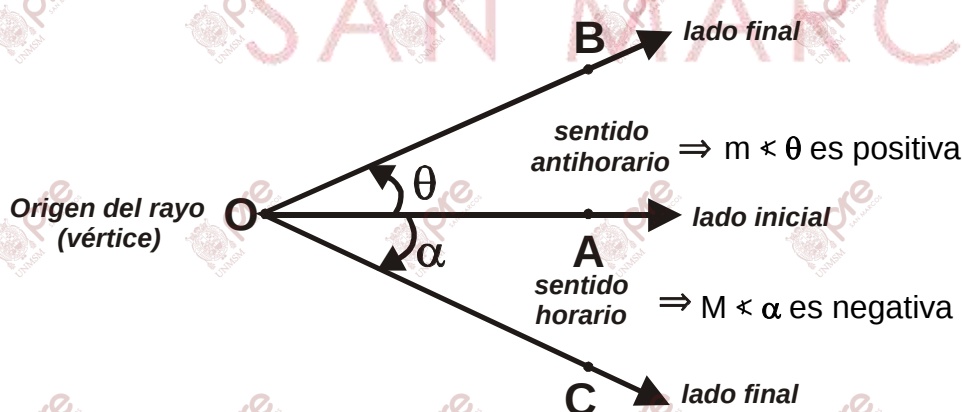
almorzar. Sabiendo que $p = \sqrt{110 + \sqrt{110 + \sqrt{110 + \dots}}} + \sqrt{42 - \sqrt{42 - \sqrt{42 - \dots}}}$ y Benito ya caminó durante $(p - 3)$ minutos, ¿cuántos minutos le falta a Benito para cumplir con dicha indicación?

- A) 9 minutos B) 11 minutos C) 14 minutos
D) 6 minutos E) 3 minutos

Trigonometría

SEMANA N° 1

Ángulo Trigonométrico



Sistemas de Medición Angular

1. Sistema Sexagesimal o Inglés (S)

Medida del ángulo de 1 vuelta = 360°

Equivalencias:

$$\begin{aligned} 1^\circ &= 60' \\ 1' &= 60'' \\ 1^\circ &= 3600'' \end{aligned}$$

2. Sistema Centesimal o Francés (C)

Medida del ángulo de 1 vuelta = 400^g

Equivalencias:

$$\begin{aligned} 1^g &= 100^m \\ 1^m &= 100^s \\ 1^g &= 10000^s \end{aligned}$$

3. Sistema Radial o Circular (R)

Medida del ángulo de 1 vuelta = 2π rad

Relación entre Sistemas

$$1 \text{ vuelta} = 360^\circ = 400^g = 2\pi \text{ rad}$$

Equivalencias fundamentales:

$$\begin{aligned} \pi \text{ rad} &= 180^\circ \\ \pi \text{ rad} &= 200^g \\ 9^\circ &= 10^g \end{aligned}$$

Fórmula de conversión:

Notación:

S es el número de grados sexagesimales
C es el número de grados centesimales
R es el número de radianes

$$\frac{S}{180} = \frac{C}{200} = \frac{R}{\pi} = k$$

$$\begin{aligned} S &= 180 k \\ C &= 200 k \\ R &= \pi k \end{aligned}$$

equivalentemente:

$$\frac{S}{9} = \frac{C}{10} = \frac{R}{\pi/20} = t$$

$$\begin{aligned} S &= 9 t \\ C &= 10 t \\ R &= \frac{\pi t}{20} \end{aligned}$$

EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 1

1. Si $12,12^\circ = A^\circ B' C''$ y $\alpha = \left(\frac{A+B+C+1}{C+4} \right)^\circ$, halle α en radianes.

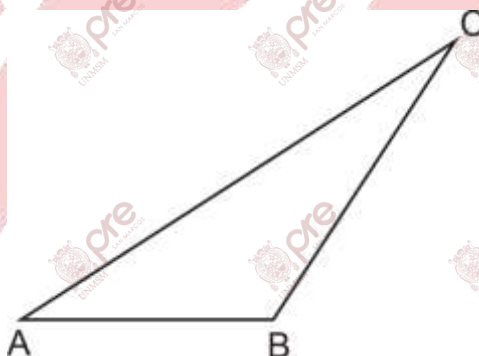
A) $\frac{\pi}{100}$ rad B) $\frac{\pi}{50}$ rad C) $\frac{2\pi}{153}$ rad D) $\frac{\pi}{200}$ rad E) $\frac{\pi}{150}$ rad

2. Si $\alpha = 9x^\circ = 7y^\circ$ tal que $x + y = 17$, halle $(2x + y + 26)^\circ$ en grados sexagesimales.

A) $\left(\frac{9}{20} \right)^\circ$ B) $\left(\frac{10}{9} \right)^\circ$ C) $\left(\frac{16}{9} \right)^\circ$ D) $\left(\frac{11}{20} \right)^\circ$ E) $\left(\frac{1}{180} \right)^\circ$

3. En la figura los ángulos A, B y C miden 20° , $(6x)^\circ$ y $\left(\frac{7\pi}{30} \right)$ rad, respectivamente. Halle el valor de p, si $x^2 - 15x - p = 0$.

A) 120
B) 110
C) 100
D) 140
E) 150

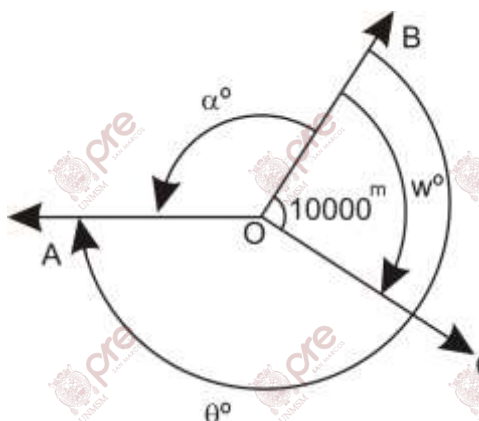


4. Las medidas de un ángulo α en los sistemas sexagesimal y centesimal son M segundos sexagesimales y T minutos centesimales. Si $M + T = 100200$, halle la medida de α en el sistema radial.

A) $\frac{\pi}{20}$ rad B) $\frac{\pi}{10}$ rad C) $\frac{3\pi}{20}$ rad D) $\frac{\pi}{5}$ rad E) $\frac{\pi}{6}$ rad

5. Con la información que se da en la figura, halle el valor de la expresión $\frac{\theta^2 - (\alpha - \omega)^2}{2\alpha + 2\omega - 2\theta}$.

A) 450
B) 200
C) -250
D) -225
E) -270

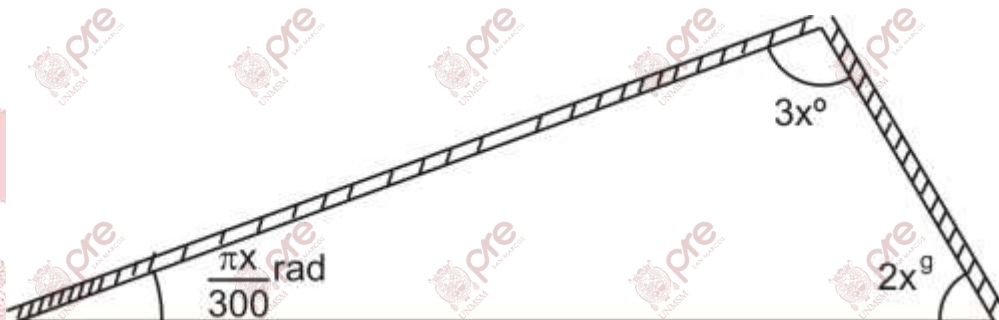


6. En un nuevo sistema de medición angular su unidad de medida es el grado azul (1^a : un grado azul) el cual equivale a 50 veces la suma de las unidades de medida de los sistemas sexagesimal y centesimal. Determine la medida de 38π radianes en el nuevo sistema de medición angular.

A) 36^a B) 72^a C) 108^a D) 112^a E) 18^a

7. La casa de Carlos tiene dos rampas, como se muestra en la figura, para subir una carga pesada al segundo piso. Halle la medida del ángulo, en radianes, de la menor inclinación de la rampa.

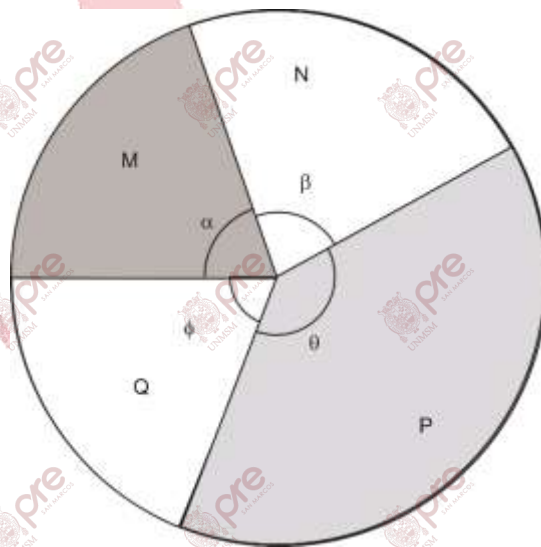
A) $\frac{2\pi}{9}$ rad
 B) $\frac{4\pi}{9}$ rad
 C) $\frac{5\pi}{18}$ rad
 D) $\frac{7\pi}{9}$ rad
 E) $\frac{\pi}{9}$ rad



8. El siguiente grafico muestra los resultados sobre los niveles de sintonía de 4 programas de televisión M, N, P y Q.

Si $\beta = \frac{4\pi}{9}$ rad, $\theta = \left(\frac{1400}{9}\right)^\circ$ y $\phi = 68^\circ$, determine el porcentaje de sintonía que tiene el programa de televisión M.

A) 15% B) 20%
 C) 25% D) 30%
 E) 35%



9. Las medidas del ángulo α en los sistemas sexagesimal y centesimal son S grados sexagesimales y C grados centesimales (S y C: enteros). Si $\frac{S}{2} - \frac{C}{3} < 7 < \frac{C}{2} + \frac{S}{3}$, halle la diferencia entre la mayor y menor medida que puede asumir α .

A) $\frac{\pi}{5}$ rad B) $\frac{3\pi}{10}$ rad C) $\frac{\pi}{20}$ rad D) $\frac{2\pi}{9}$ rad E) $\frac{\pi}{10}$ rad

10. Un alumno observa al mediodía las agujas de un reloj. Después de un tiempo vuelve a observar dicho reloj y se percata que el ángulo formado por el minutero y el horario

(el minutero apunta a las 12) cumple con $\frac{10C^2 - 11SC + S^2}{7(C^2 - S^2)} = \frac{39R}{38\pi}$ donde

S° , C^g y R rad son las medidas de dicho ángulo en los sistemas sexagesimal, centesimal y radial. ¿Qué hora es cuando el alumno observa el reloj por segunda vez?

A) 4:00 p.m. B) 3:00 p.m. C) 2:00 p.m. D) 5:00 p.m. E) 6:00 p.m.

EVALUACIÓN N° 1

1. De la figura mostrada, calcule el valor de $\left(\frac{10\alpha - 9\beta}{9}\right)^m$ en grados centesimales, si $AM = MC = MB$.

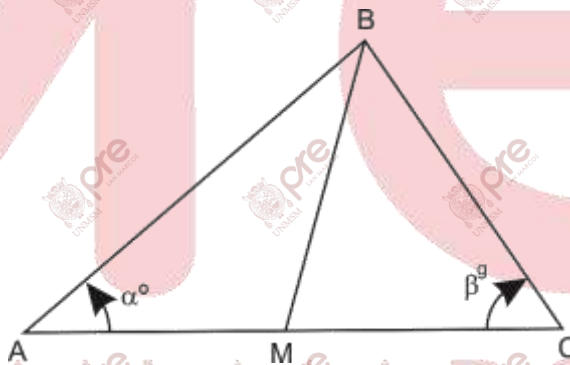
A) 3^g

B) 2^g

C) 1^g

D) 5^g

E) 10^g



2. Si $\alpha = \left[9\left(\frac{2^\circ}{4^g}\right)\right]^g + \left[9\left(\frac{4^\circ}{2^g}\right)\right]^\circ$, halle α en grados sexagesimales.

A) $24,5^\circ$

B) 24°

C) 25°

D) 26°

E) $25,5^\circ$

3. Las medidas del ángulo α en los sistemas sexagesimal y centesimal son M grados sexagesimales y T grados centesimales. Si $M = 7x + 1$, $T = 9x - 5$ y $\beta = \left(\frac{M+4}{T-20}\right)^\circ$, halle la medida de β en radianes.

A) $\frac{\pi}{90}$ rad

B) $\frac{\pi}{30}$ rad

C) $\frac{\pi}{15}$ rad

D) $\frac{3\pi}{20}$ rad

E) $\frac{\pi}{80}$ rad

4. En un nuevo sistema de medición angular, el ángulo de una vuelta mide 120^u . Si a^u es el complemento del suplemento de 120^g , calcule la medida de $\frac{a}{18}$ rad en el sistema sexagesimal.

A) $\frac{60^\circ}{\pi}$ B) $\frac{90^\circ}{\pi}$ C) $\frac{50^\circ}{\pi}$ D) 60° E) 30°

5. De los ángulos α y β se sabe que:

- i) el número de grados sexagesimales de α y el número de grados centesimales de β están en la relación 3 a 5.
- ii) el suplemento de la suma de α y β es 150^g .

Halle la medida del complemento de α en radianes.

A) $\frac{\pi}{5}$ rad B) $\frac{\pi}{6}$ rad C) $\frac{2\pi}{5}$ rad D) $\frac{3\pi}{5}$ rad E) $\frac{4\pi}{5}$ rad

Lenguaje

Semana N° 1

1. En el enunciado «de las casi cinco mil lenguas del planeta, solo seis tienen reconocido el estatus de lengua de trabajo en la ONU: el chino (mandarín), el inglés, el español, el ruso, el árabe y el francés», la función del lenguaje que destaca es la
- A) fática. B) expresiva. C) apelativa.
D) representativa. E) metalingüística.
2. En la comunicación verbal, la descodificación del mensaje se lleva a cabo en el
- A) canal. B) código. C) oyente.
D) referente. E) hablante.
3. En el enunciado «Claudio, ¿la lengua materna de Jesucristo fue la aramea o la hebrea?», la función del lenguaje que destaca es la denominada
- A) expresiva. B) apelativa. C) estética.
D) metalingüística. E) representativa.

Lea el siguiente texto y establezca la correlación correcta entre los constituyentes de ambas columnas.

4. «El latín nunca ha sido lengua muerta. Su uso como lengua de comunicación internacional perduró hasta 1735. Hoy en día, el latín sigue cumpliendo un papel auxiliar importante en las reuniones internacionales científicas- piénsese en los nombres científicos de las especies de los tres dominios de la vida: Arachea, Bacteria y Eucarya. El latín es actualmente lengua cooficial en la Ciudad del Vaticano».

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| A) Emisor | 1) El lector del texto |
| B) Receptor | 2) La lengua latina |
| C) Mensaje | 3) Elemento donde se escribe |
| D) Código | 4) El escritor del texto |
| E) Referente | 5) La escritura de la lengua española |
| F) Canal | 6) Momento y lugar de la comunicación |
| G) Circunstancia | 7) Vigencia de la lengua latina |

5. En el enunciado «Julia, ¡junto a las más de seis mil lenguas naturales, hay alrededor de cuatrocientas lenguas artificiales!», el elemento de la comunicación verbal que destaca es el

- | | | |
|--------------|------------|-----------|
| A) receptor. | B) código. | C) canal. |
| D) mensaje. | E) emisor. | |

6. Con respecto a la comunicación verbal oral, la comunicación verbal escrita es

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| A) parcialmente natural. | B) de mayor complejidad. |
| C) posterior históricamente. | D) anterior históricamente. |
| E) totalmente natural. | |

7. En el enunciado «Rodolfo, en la lengua latina, el suprasegmento denominado 'duración o cantidad' cumplía función distintiva; esto es, tenía el estatus de fonema. El acento era solo elemento de entorno fonético de posición fija (recaía en la penúltima sílaba de la palabra fonética)», la función del lenguaje que destaca es la

- | | | |
|--------------------|---------------|---------------------|
| A) emotiva. | B) apelativa. | C) metalingüística. |
| D) representativa. | E) estética. | |

8. Con respecto a la estructura del fenómeno lingüístico, correlacione lo expresado en ambas columnas.

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| A) Lenguaje | 1) Sistema verbal oficial de un país |
| B) Lengua | 2) Variedad de un código verbal |
| C) Dialecto | 3) Sistema psicobiológico universal |
| D) Habla | 4) Código verbal que tiene variedades |
| E) Idioma | 5) Uso concreto de un código verbal |

9. En el enunciado «Alberto, hoy se sabe que un conflicto lingüístico lleva implícito también un conflicto social», el elemento de la comunicación verbal mensaje es
- A) los conflictos sociales consecuencia de los conflictos lingüísticos.
 - B) el conflicto lingüístico causa de los conflictos sociales.
 - C) los conflictos sociales implícitos actuales.
 - D) los conflictos lingüísticos y los conflictos sociales.
 - E) la relación actual entre el conflicto lingüístico y conflicto social.
10. Hace más de tres décadas, durante un partido de fútbol entre Alianza Lima y Universitario de Deportes, el árbitro mostró tarjeta roja al futbolista Teófilo Cubillas. Este, después de mostrar airadamente sus brazos, abandonó la cancha. En este caso, se produjo comunicación humana
- A) verbal visual.
 - B) no verbal táctil.
 - C) no verbal visual.
 - D) verbal visuográfica.
 - E) no verbal acústica.
11. En el texto «Oscura luz que duele como herida / no conozco tu nombre de hueso purpurado» (Ramírez, Luis Hernán (1993) "Exótica" en *Amor en el centro del mundo*. Lima, pág.11), el elemento de la comunicación que destaca es el
- A) mensaje.
 - B) lector.
 - C) escritor.
 - D) código.
 - E) referente.
12. Marque el enunciado correcto respecto de las lenguas naturales.
- A) Son sistemas lingüísticos siempre homogéneos.
 - B) Siempre llegan a constituirse en idiomas.
 - C) Sus dialectos no se convierten en nuevas lenguas.
 - D) Son sistemas de signos audibles y visibles.
 - E) Son evidencias de la facultad de lenguaje.
13. En la estructura del fenómeno lingüístico, el habla es un componente
- A) abstracto.
 - B) social.
 - C) artificial.
 - D) concreto.
 - E) casi concreto.
14. «En el mundo existe la tendencia a identificar lengua y nación; para negar el carácter nacional de un grupo humano solo basta negar a su sistema lingüístico el carácter de lengua». Según su estructura formal externa, este enunciado está en relación directa con
- A) el dialecto.
 - B) el habla.
 - C) la lengua.
 - D) el lenguaje.
 - E) el idioma.

15. Marque el enunciado correcto respecto de la comunicación humana verbal oral.
- A) Solo usa signos visibles y táctiles.
 - B) Eventualmente usa signos químicos.
 - C) Usa signos no verbales visibles y audibles.
 - D) Solo usa signos verbales audibles.
 - E) Usa signos audibles, visibles y táctiles.
16. En el enunciado «Perú..., Perú..., gool..., gool... Perú en Rusia, Perú en el Mundial», la función del lenguaje que destaca es la
- A) fática.
 - B) denotativa.
 - C) metalingüística.
 - D) conativa.
 - E) poética.
17. Marque el enunciado que está expresado en dialecto estándar de la lengua española.
- A) La Julia viajó con su hermanita a Huancavelica.
 - B) Todas sus hijas de mi tía han nacido en Huacho.
 - C) Los Condori saben que tú los visitarás pronto.
 - D) La modista desvastó la falda de la niña rubia.
 - E) El papa expresó muy hermosísimas frases ayer.
18. Marque el enunciado donde no se advierte redundancia semántica.
- A) José Arenas volvió a reconstruir su casa nuevamente.
 - B) Ellos nos ordenaron descender de la cima hacia abajo.
 - C) Tito Vera Apaza habla tres lenguas andinas diferentes.
 - D) Lucy tiene su opinión personal sobre el actual Gobierno.
 - E) Los niños del Perú retornarán a sus clases el día lunes.
19. Marque el enunciado donde, según el contexto, hay uso preciso del lexema verbal subrayado.
- A) El sastre hizo el pantalón de Tomás.
 - B) Jaime les dijo el nombre del violador.
 - C) Rosa las molestó porque no estudiaron.
 - D) Abordó el avión en el aeropuerto de Puno.
 - E) Un policía la agarró en Moyobamba.
20. Marque el enunciado que no presenta ambigüedad semántico-sintáctica.
- A) María, tu gata está en el patio del vecino.
 - B) Martín Quispe bebió solo vino anoche.
 - C) Edith trajo contenta flores para Antonio.
 - D) Ada no es amiga de Luz porque es egoísta.
 - E) Marcelo condujo a Lucas ebrio a su casa.

Literatura

SEMANA N° 1

SUMARIO

Conceptos básicos: Géneros literarios: épico, lírico, dramático

Figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto, hipérbaton, hipérbole, símil.

Literatura griega: Odisea

LOS GÉNEROS LITERARIOS

Son categorías que se emplean para sistematizar la multiplicidad de obras, agrupándolas según sus características comunes. Los primeros tratadistas en hacer clasificaciones fueron Aristóteles y Horacio. Tradicionalmente se distinguen tres géneros:

Género	Características		Ejemplos
ÉPICO	Es esencialmente narrativo , alternado con descripciones de lugares y objetos.	OBJETIVO	<i>La peste</i> , de Albert Camus; <i>El general en su laberinto</i> , de Gabriel García Márquez; <i>La guerra del fin del mundo</i> , de Mario Vargas Llosa
LÍRICO	El autor se expresa desde su mundo interior y manifiesta sus emociones.	SUBJETIVO	<i>Canto general</i> , de Pablo Neruda; <i>Las flores del mal</i> , de Charles Baudelaire; <i>Poemas humanos</i> , de César Vallejo
DRAMÁTICO	Representa las acciones a través del diálogo y el movimiento de los personajes.	SUBJETIVO/ OBJETIVO	<i>Prometeo encadenado</i> , de Esquilo; <i>Fuenteovejuna</i> , de Lope de Vega; <i>El sargento Canuto</i> , de Manuel A. Segura

FIGURAS LITERARIAS IMPORTANTES

Las figuras literarias son recursos de estilo utilizados por el escritor para intensificar el lenguaje y buscar un efecto figurado. Las más importantes son:

Figura	Definición	Ejemplo
Metáfora	a) "a" sustituye a "b"	<i>El invierno de la vida</i> invierno = vejez
	b) "a" es "b"	<i>El sol es un globo de fuego.</i> <i>La luna, un disco morado.</i> (A. Machado)
Anáfora	Repite una o más palabras al principio de cada verso u oración.	No perdono a la muerte enamorada, no perdono a la vida desatenta, no perdono a la tierra ni a la nada. (Miguel Hernández)
Epíteto	Adjetivo o participio cuyo fin es caracterizar .	El astuto Odiseo; el encendido fuego; Héctor, domador de caballos ; Hera, la diosa de los niveos brazos
Hipérbaton	Alteración del orden sintáctico convencional de la oración.	«De verdes sauces hay una espesura». (Garcilaso de la Vega). <i>Hay una espesura de verdes sauces.</i>
Hipérbole	Exageración	<i>Oh, más dura que el mármol a mis quejas</i> (Garcilaso de la Vega)
Símil	Comparación mediante el uso de "como", "se asemeja", etc.	<i>Unos cuerpos son como flores</i> (L. Cernuda). <i>Los troyanos, semejantes a carniceros leones, asaltaban las naves</i> (Ilíada).

LITERATURA UNIVERSAL								
Edad Antigua y Clásica		Edad Media	Edad Moderna					
		s. V d.C. – s. XV d.C.	s. XVI	s. XVII	s. XVIII	s. XIX		s. XX
Griega	Latina	Medieval	Renacimiento	Barroco	Neoclasicismo	Romanticismo	Realismo	
Épica: <i>Ilíada</i> y <i>Odisea</i> (s. IX y VIII a.C.), Homero Drama: Tragedia (s. V a.C.): <i>Edipo rey</i> , de Sófocles		<i>Divina comedia</i> , de Dante Alighieri	<i>Romeo y Julieta</i> , de William Shakespeare			<i>Werther</i> , de Goethe <i>Crimen y castigo</i> , de Fedor Dostoyevski	<i>La metamorfosis</i> , de Franz Kafka	

LITERATURA DE LA EDAD CLÁSICA**LITERATURA GRIEGA****Importancia**

- Ha ejercido una marcada influencia en la literatura occidental.
- Posee un carácter originario y formativo. Es la única literatura europea que se ha originado a partir de sus propias instituciones sociales y culturales.
- Las artes, la filosofía, la historia, la retórica, etc., debido a su calidad formal y su alto contenido problemático sobre temas fundamentales de la existencia humana, se han convertido en verdaderos modelos universales.

ÉPICA GRIEGA**HOMERO**

(s. VIII a.C.)



Autor que pertenece a la época de formación de la literatura griega, cuando esta se transmitía de manera oral. Se le atribuye la composición las epopeyas *Ilíada* y *Odisea* (siglos IX-VIII a. C).

Las epopeyas homéricas

- Su objetivo es celebrar una Edad Heroica.
- Tienen como fondo común la Guerra de Troya.
- Pertenecen a un mundo aristocrático y señorial que tiene su ideal en el pasado.
- Ambas se componen de 24 cantos o rapsodias.
- Métrica: escritas en versos hexámetros
- Figura literaria predominante: el epíteto

ODISEA

Argumento: En plena asamblea de los dioses Atenea intercede por Odiseo, quien lleva siete años en la isla de Ogigia, retenido por la ninfa Calipso. Telémaco, incitado por la diosa, sale en busca de su padre. Zeus ordena liberar a Odiseo y, entonces, Calipso debe dejarlo partir. Ya en el mar, Poseidón lo hace naufragar en el país de los Feacios, donde el rey Alcínoo le brinda hospitalidad y le ofrece un banquete. Allí Odiseo relata sus aventuras. El rey lo ayuda a retornar a su patria. Ya en Ítaca, Atenea lo transforma en mendigo. Odiseo revela su identidad a Telémaco, da muerte a los pretendientes y tiene un feliz reencuentro con su esposa Penélope.

Tema: El retorno de Odiseo. El amor a la familia y a la patria

Comentario: Prevalece el mérito de la astucia e ingenio del héroe. La inteligencia de Odiseo está protegida por Atenea. En esta obra, para Homero, la vida es un viaje difícil cuyos peligros son necesarios afrontar para realizar el destino personal.

Fragmento:**Rapsodia I****Concilio de los dioses.****Exhortación de Atenea a Telémaco**

Háblame, Musa, de aquel varón de multiforme ingenio que, después de destruir la sacra ciudad de Troya, anduvo peregrinando larguísimo tiempo, vio las poblaciones y conoció las costumbres de muchos hombres y padeció en su ánimo gran número de trabajos en su navegación por el Ponto, en cuanto procuraba salvar su vida y la vuelta de sus compañeros a la patria. Mas ni aun así pudo librarlos, como deseaba, y todos perecieron por sus propias locuras. ¡Insensatos! Comiéronse las vacas de Helios, hijo de Hiperión; el cual no permitió que les llegara el día del regreso. ¡Oh diosa, hija de Zeus!, cuéntanos aunque no sea más que una parte de tales cosas.

EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 1

1. Los géneros literarios permiten clasificar las obras según rasgos en común. Por ello, una de las características que distingue la épica de la lírica es la

- A) escritura en verso y en prosa, respectivamente.
- B) demostración de los sentimientos y emociones.
- C) objetividad y uso de distintas formas narrativas.
- D) diálogo en la representación de acciones ideales.
- E) descripción de ambientes con intensa subjetividad.

2. Con respecto a las características del género dramático, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Presenta un carácter objetivo en la representación.
- II. La escenificación utiliza el diálogo y el movimiento.
- III. Las obras están compuestas esencialmente en prosa.
- IV. El canto del rapsoda es considerado propio del género.

- A) VFVF B) VVFF C) VFFV D) FFVF E) FVFF

3. *La gloria del ocaso era un purpúreo espejo,
era un cristal en llamas, que al infinito viejo
iba arrojando el grave soñar en la llanura...*

¿Qué figura literaria se ha empleado en los versos citados anteriormente, extraídos del poema «Horizonte», del libro *Soledades*, de Antonio Machado?

- A) Hipérbaton B) Símil C) Hipérbole
- D) Epíteto E) Metáfora

4. Jamás, hombres humanos,
hubo tanto dolor en el pecho, en la solapa, en la cartera,
en el vaso, en la carnicería, en la aritmética!
Jamás tanto cariño doloroso,
jamás tan cerca arremetió lo lejos,
jamás el fuego nunca
jugó mejor su rol de frío muerto!

¿Qué figuras literarias se han empleado en los versos citados anteriormente, extraídos del poema «Los nueve monstruos» perteneciente al poemario *Poemas humanos*, de César Vallejo?

- A) Metáfora e hipérbaton
C) Hipérbaton y anáfora
E) Anáfora e hipérbole
B) Epíteto y metáfora
D) Hipérbole y epíteto

5. Respecto a la épica griega, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «Tanto la *Ilíada* como la *Odisea* son epopeyas que exaltan la Edad Heroica, ya que su objetivo es

- A) detallar el ritual en favor del dios Dionisos mediante los ditirambos.
B) describir mediante la narración que la vida es una lucha constante.
C) narrar las proezas bélicas de héroes conservadas por la tradición.
D) poetizar sobre la muerte inevitable que contribuye al tono trágico.
E) evidenciar el mundo aristocrático y señorial del pasado idealizado.

6.

«Mas yo subí a la magnífica cama de Circe y empecé a suplicar a la deidad que oyó mi voz y a la cual abracé las rodillas. Y, hablándole estas aladas palabras le decía: ¡Oh, Circe! Cúmpleme la promesa que me hiciste de mandarme a mi casa. Ya mi ánimo me incita a partir y también el de los compañeros, quienes apuran mi corazón, rodeándome llorosos, cuando tú estás lejos.

Así hablé, y la divina entre las diosas contestóme acto seguido: ¡Laértida, del linaje de Zeus! ¡Odiseo, fecundo en ardidés! No os quedéis por más tiempo en esta casa, mal de vuestro grado».

¿Cuál es el tema que se desprende del fragmento anterior de la *Odisea*, de Homero?

- A) Melancolía por regresar al campo de batalla, Troya.
B) Deseo del héroe Odiseo por retornar a su patria, Ítaca.
C) Lamento trágico por el destino funesto de los guerreros.
D) Nostalgia por realizar aventuras y conseguir la gloria.
E) Comprensión de que la vida es un viaje esperanzador.

7.

«Hijo de Laertes, de linaje divino, Odiseo, rico en ardides, ¿así que quieres marcharte enseguida a tu casa y a tu tierra patria? Vete enhorabuena. Pero si supieras cuántas tristezas te deparará el destino antes de que arribes a tu patria, te quedarías aquí conmigo para guardar esta morada y serías inmortal por más deseoso que estuvieras de ver a tu esposa, a la que continuamente deseas todos los días. Yo en verdad me precio de no ser inferior a aquella ni en el porte ni en el natural, que no conviene a las mortales jamás competir con las inmortales ni en porte ni en figura».

Respecto al fragmento anterior de la *Odisea*, de Homero, que reproduce las palabras de la ninfa Calipso, indique la alternativa con la afirmación correcta.

- A) Los dioses obligan a Odiseo a cumplir con su destino y volver a su hogar.
- B) La vida es lucha constante pues Odiseo debe dejar a Calipso a quien ama.
- C) Odiseo no desea ver a su familia y quiere ser inmortal al lado de Calipso.
- D) El amor a la familia en Odiseo es más fuerte que los obstáculos del retorno.
- E) Odiseo debe realizar el destino personal y quedarse con la ninfa de Ogigia.

8. Con relación a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de la *Odisea*, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Odiseo retorna a Ítaca, su hogar, con ayuda del rey Alcino.
- II. Telémaco viaja a Pilos para averiguar noticias sobre su padre.
- III. Penélope teje y desteje un telar, engañando a los pretendientes.
- IV. Circe ayuda a Odiseo para que pueda arribar a la isla de los Feacios.

- A) VVVF B) VFVF C) VVFF D) VVVV E) VVVF

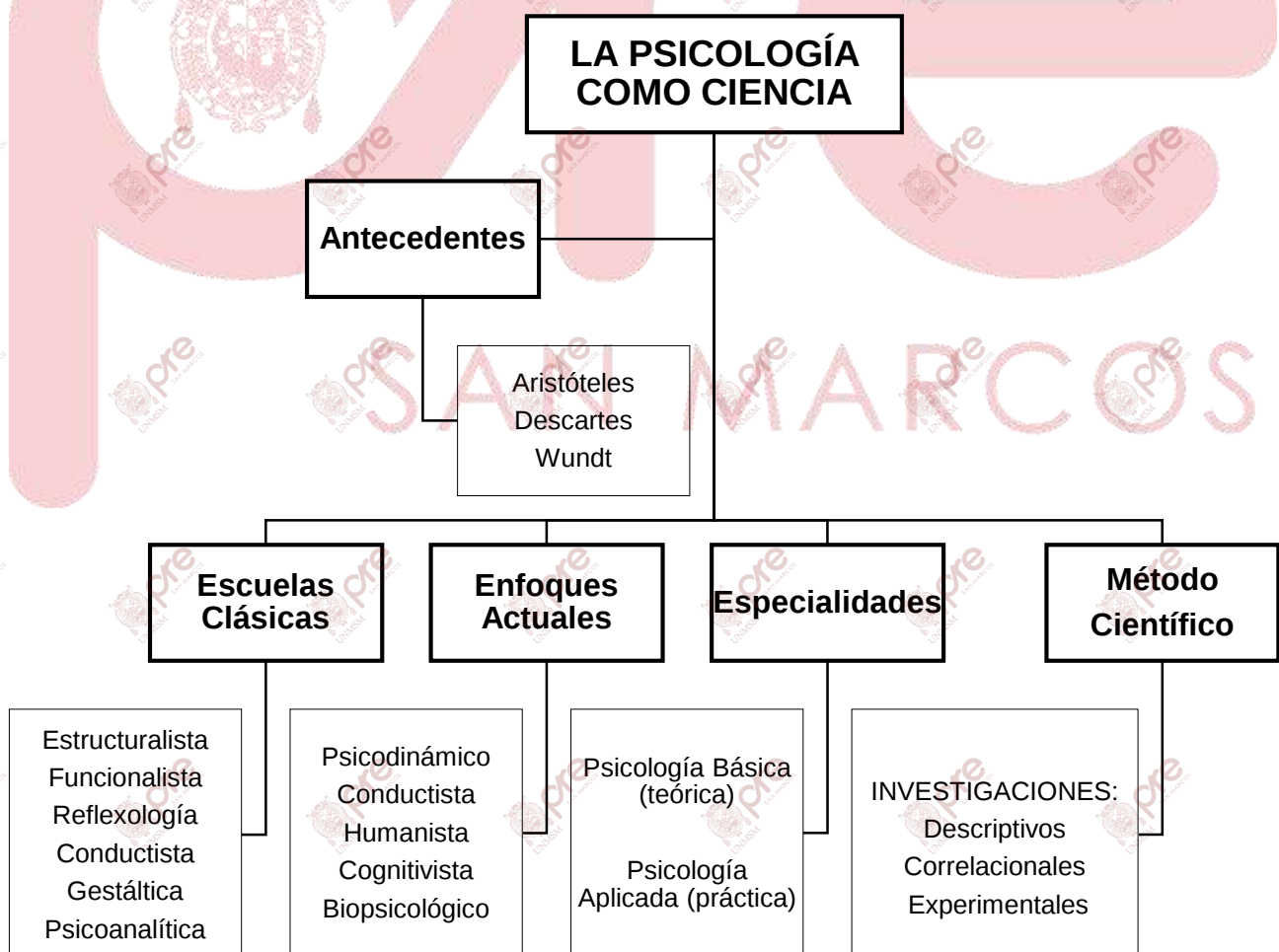
Psicología

TEORÍA N° 01

ORIGENES DE LA PSICOLOGIA

Temario:

1. Nacimiento de la Psicología como ciencia.
2. Escuelas psicológicas. Aportes de Sigmund Freud, Iván Pávlov, Wilhelm Wundt, John B. Watson y otros.
3. Perspectivas actuales (enfoques actuales) de la Psicología: Jean Piaget, B.F. Skinner, Albert Bandura y otros.
4. Definición moderna de Psicología.
5. Áreas de la Psicología. Especialidades
6. Métodos de investigación en Psicología; descriptivo, correlacional y experimental



“La Psicología no puede decir a la gente como deberían vivir sus vidas, puede proporcionarles significado para un cambio personal y social efectivo”. Albert Bandura.

La Psicología es una ciencia y también una profesión cuyo objetivo es promover la calidad de vida de las personas, priorizando la salud mental de las mismas. Está constituida y orientada por distintos enfoques y líneas de pensamiento, que constantemente se ven actualizados por las investigaciones llevadas a cabo en los distintos campos de esta ciencia; situación que le permite poder describir, explicar, predecir y modificar la conducta y los procesos mentales vinculados a esta.



1. Nacimiento de la psicología como ciencia

Etimología	La palabra “Psicología” deriva etimológicamente de dos voces griegas: psyché (alma), y logos (discurso, estudio o tratado).
Aristóteles	Para los griegos la psyché es entendida como la conciencia de sí mismo que no sólo habita en el cuerpo sino que lo trasciende, este aspecto se evidencia en el “Tratado del Ánima” o “Tratado del alma” de Aristóteles, en el que este ilustre pensador se ocupó de temas como la personalidad, la percepción, las sensaciones, la memoria y las emociones entre otros.
René Descartes	El paso de los conceptos de alma a “mente” fue un aporte del filósofo René Descartes quien asumía que la sede de esta última se encontraba en la glándula pineal. Sin embargo, se trató de una psicología filosófica, sin medición experimental.
Wilhelm Wundt	La psicología científica se inicia en 1879, fecha en que se usa por primera vez el método experimental. En la Universidad de Leipzig (Alemania), el médico fisiólogo y psicólogo Wilhelm Wundt (figura 1.1) y sus discípulos (figura 1.2), realizan el primer experimento intentando medir los “átomos de la mente” (sensaciones, sentimientos e imágenes), inaugurando el primer laboratorio de Psicología Experimental.

Cuadro 1.1. La Psicología en parte de su Historia



Figura 1.1. Wilhelm Wundt



Figura 1.2. Laboratorio Experimental

2. Escuelas Psicológicas.

A partir de 1879, empieza una nueva fase en la Psicología: surgen las escuelas psicológicas, cada una promovida por pensadores pioneros:

ESCUELAS	DESCRIPCIÓN
Estructuralista (1879) Representantes: E. Titchener (discípulo de W. Wundt)	Titchener sostenía que la mente consciente está estructurada por tres elementos fundamentales conocidos como los “átomos de la mente” : sensaciones, sentimientos e imágenes. El método de investigación fue la <i>introspección experimental</i> que da estatus científico a la psicología.
Funcionalista (1896) Representante: W. James J. Dewey	Su objeto de estudio fue la función de la conciencia ; los temas de su interés se centraron en el estudio del aprendizaje, los hábitos, la adaptación, etc., tópicos que pudieran aplicarse a la vida cotidiana y tener un sentido utilitario para el hombre (pragmatismo). Método de investigación: <i>introspección experimental</i> . Propició la medición psicológica mediante el uso de test.
Reflexología (1902) Representantes: Sechenov Betcherev Pavlov	Estudia la actividad nerviosa superior por medio de los reflejos. En esencia, la reflexología afirma que los procesos psicológicos son reducibles a reflejos, es decir a procesos puramente fisiológicos y elementales. Sechenov sentó las bases de la escuela reflexológica. Sus obras inspiraron a Pavlov. Betcherev acuña el término “Reflexología”. Pavlov fue reconocido por ganar un Premio Nobel de Fisiología en 1904. Los estudios de Pavlov se basan en la instauración y eliminación de los reflejos condicionados.
Conductista (1913) Representante: J. Watson	Critica el estudio de la conciencia y el método introspectivo porque considera que limita el desarrollo de la Psicología. Para el conductismo, la Psicología es la ciencia cuyo objeto de estudio es la conducta , la cual debe ser observada y medida. Por ello aplicaron rigurosamente la metodología científica mediante el estudio experimental objetivo y natural de la conducta.
Gestáltica (1912) Representantes: M. Wertheimer, K. Koffka, W. Köhler	Su objeto de estudio fue la percepción , resaltando la tendencia del ser humano a buscar la “buena forma”, el significado, el aprendizaje y la comprensión súbita por reorganización perceptual (insight). Los procesos perceptivos determinan la forma de interpretar la realidad. Otorga una mayor importancia a la experiencia.
Psicoanalítica (1892) Representante: S. Freud	Su objeto de estudio es el inconsciente. Resalta la importancia de las experiencias infantiles, la motivación inconsciente y la influencia de los impulsos sexuales en el desarrollo de la personalidad. El método para acceder al inconsciente es la asociación libre, base de la psicoterapia freudiana (Figura 1.3), la cual constituye su principal aporte. Se le criticó por la escasa posibilidad de verificación científica con el método experimental.

Cuadro 1.2. Escuelas de la Psicología

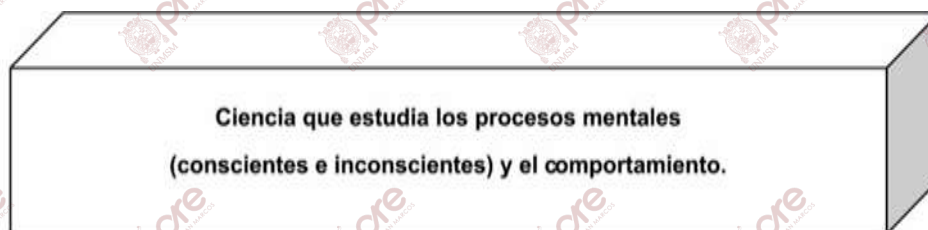
3. Enfoques actuales de la Psicología.

En la actualidad, no hay escuelas psicológicas dogmáticas sino enfoques psicológicos flexibles. Un enfoque formula una explicación de la mente y del comportamiento humano acorde con los avances de la investigación científica.

Enfoque	Objeto de estudio
Psicodinámico	• Impulsos inconscientes y conflictos. Cómo se origina la conducta a partir de los impulsos y los conflictos inconscientes. Cómo se pueden explicar los trastornos de la personalidad en función de los impulsos sexuales y agresivos. Actualmente, la tradición neo freudiana –entre otros aspectos–, releva la influencia de los factores socioculturales en la génesis de los trastornos psíquicos. Representantes: Horney, Adler, Fromm, Lacán.
Conductista	• Respuestas manifiestas u observables. La relación entre estímulos y conducta es una relación entre causas y efectos. ¿Cómo aprendemos respuestas observables?; ¿Cuál es la forma más eficaz de modificar nuestra conducta? Representantes: B.F Skinner, Wolpe, Eysenck.
Humanista	• El ser humano y la autorrealización. Postula tomar consciencia sobre la experiencia y el potencial humano, la autorrealización, la actitud hacia sí mismo y la adopción de valores vitales. Para el enfoque humanista, el hombre tiene capacidad de libre albedrío (libertad y responsabilidad). Representantes: Maslow, Rogers, Frankl
Cognitivista	• Estudia la cognición La cognición implica los procesos mentales mediante los cuales comprendemos el mundo, procesamos información, elaboramos juicios y tomamos decisiones. ¿Cómo procesamos la información? ¿Cómo se forman los esquemas mentales? ¿Cómo es el desarrollo cognitivo? Los planteamientos de Bruner y Ausubel abordan el aprendizaje bajo el modelo cognitivo. Piaget desde una perspectiva interaccionista, plantea una teoría del desarrollo cognitivo. Bandura, sostiene la teoría del aprendizaje bajo el enfoque cognitivo social Representantes: Gagné, Bruner, Ausubel, Bandura, Piaget.
Biopsicológico	• El comportamiento desde la perspectiva del funcionamiento biológico. La biopsicología reúne los aportes de otras disciplinas neurocientíficas y la aplican al estudio del comportamiento. Los avances de las neurociencias permiten responder a ¿Cómo el cerebro hace posible las emociones, los recuerdos? ¿Cómo se relaciona la química de la sangre con los estados de ánimo? ¿Cómo influye un medicamento en el cerebro?, ¿Cómo una lesión del sistema nervioso afecta el comportamiento? etc. Neurocientíficos representativos: Ramón y Cajal, Luria, Mc Lean, Kandel.

Cuadro 1.3. Enfoques Psicológicos

4. Definición moderna de la psicología



Es una ciencia porque utiliza el método científico avalado por procedimientos racionales y rigurosos para llevar a cabo investigaciones válidas y construir un cuerpo teórico coherente.

Los procesos mentales (conscientes e inconscientes) se refieren a las formas de cognición como: percibir, atender, recordar, razonar, soñar, fantasear, anticipar y solucionar problemas. El comportamiento, incluye prácticamente todo lo que la gente y los animales hacen: acciones, actitudes y formas de comunicación.

5. Áreas de la Psicología

Las especialidades de la Psicología se encuentran comprendidas en dos áreas conocidas como Psicología Básica y Psicología Aplicada. Tal como se ilustra en el siguiente cuadro:

ÁREA	ESPECIALIDADES
PSICOLOGÍA BÁSICA Tiene como función fundamental la investigación y producción de conocimientos psicológicos nuevos.	Psicologías: General, Experimental, Evolutiva, de la Personalidad, del Aprendizaje, Diferencial, Cultural, de Género y Psicobiología.
PSICOLOGÍA APLICADA Busca solucionar problemas prácticos por medio de la aplicación en diferentes contextos de los conocimientos generados por la Psicología básica.	- Psicología educativa. - Psicología clínica. - Psicología social-comunitaria - Psicología forense. - Psicología organizacional (industrial). - Psicología deportiva. - Psicología de la salud. - Psicología Ocupacional.

Cuadro 1.4. Áreas de la psicología.

Especialidades en Psicología Aplicada

Las principales especialidades de la Psicología aplicada son:

Psicología Clínica	• Se interesa en mejorar la salud mental de las personas. Por ello enfatiza en el diagnóstico y tratamiento de los desórdenes conductuales o emocionales. Los psicólogos clínicos trabajan en hospitales, clínicas, consultorios privados, entre otros.
Psicología Educativa	• Se interesa en el uso de los principios psicológicos que optimizan el rendimiento en la experiencia educativa. Abordan aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, problemas de aprendizaje y conducta, temas de desarrollo y estimulación temprana, orientación vocacional, entre otros. Laboran en instituciones educativas y centros privados.

Psicología Organizacional	Se interesa en los procesos de selección, motivación y capacitación del personal, desarrollo organizacional y mejoramiento del clima institucional, entre otros. Trabajan en empresas, financieras y organizaciones en general.
Psicología Social	Le interesa cómo el contexto afecta la conducta de los individuos, los procesos grupales, los roles sociales, formación y cambio de actitudes, entre otros. Así, desarrolla proyectos preventivos y de promoción psicosocial. Laboran en ONG, entidades públicas, organizaciones sociales, etc.

Cuadro 1.5. Especialidades de la Psicología Aplicada

6. Métodos de investigación en Psicología

Método científico:

El método científico cumple las siguientes características:

- Es hipotético-deductivo
- Sus fases, en forma muy general, son:
 - Observar la realidad y planteamiento del problema
 - Formular hipótesis que expliquen dicha realidad
 - Contrastar hipótesis
 - Formulación de leyes y teorías.

Métodos de investigación

Existen diversos métodos de investigación que también son empleados por la Psicología y estos son:

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	CARACTERÍSTICAS	FORMA DE APLICACIÓN
Descriptivo	■ Es observacional. ■ La meta del investigador es describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos. Detallar cómo son y se manifiestan.	La ventaja del estudio descriptivo consiste en que el comportamiento de los sujetos se observa en su ambiente natural y espontáneo; su principal desventaja es que el prejuicio o direccionalidad del observador podría distorsionar lo observado.
Correlacional	■ Tienen como finalidad conocer la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba. ■ La relación entre variables puede ser directa o inversa.	Según el estudio correlacional , para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, primero se mide cada una de estas y después se cuantifican o valoran, analizan y se establecen las vinculaciones.

Experimental	■ Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o de del establecimiento de relaciones entre conceptos. Están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos y sociales. ■ Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiestan, o por qué se relacionan dos o más variables.	El estudio experimental busca establecer relaciones de causa – efecto entre las variables estudiadas. Se provoca de forma deliberada determinados fenómenos o procesos bajo ciertas condiciones para comprobar su efecto en el comportamiento. Permite así comprobar hipótesis de investigación, mediante el control de variables.
---------------------	--	--

Cuadro 1.6. Métodos de Investigación en la Psicología

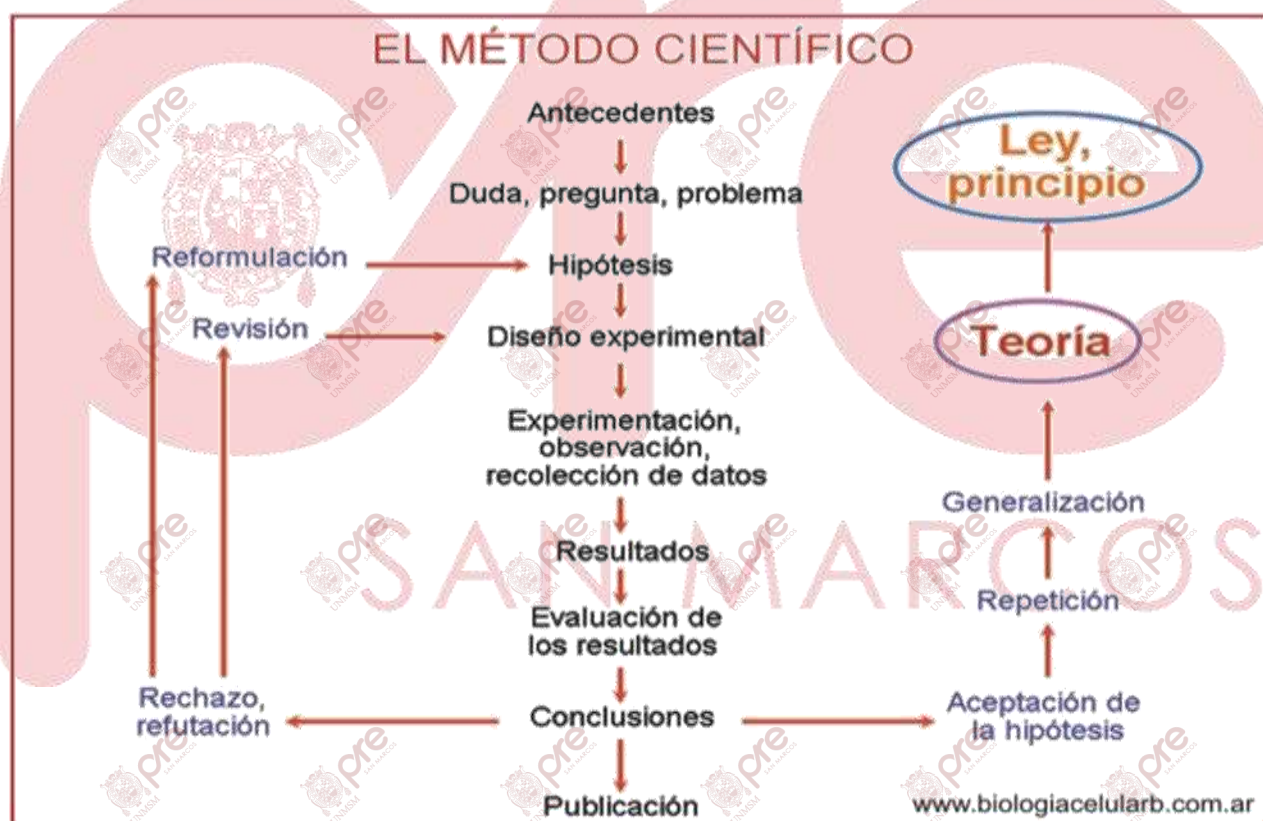


Figura 1.3. Método Científico

LECTURA:**“La Psicología del Sentido Común”**

Todos aplicamos la “Psicología del sentido común” en nuestra lucha diaria con la vida. Tratamos de entender a los demás. Intentamos predecir lo que ésta o aquella persona harían en determinadas circunstancias. La mayoría tenemos muchísimas ideas sobre cómo controlar nuestra vida y, ocasionalmente, la del prójimo. Dicho de otra forma, cada cual tiene sus propias “teorías” psicológicas del sentido común sobre la mejor forma de criar a los niños, de vender un automóvil, de hacer amigos, de atraer personas del sexo opuesto,

de impresionar a los demás y de contener la ira. Muchos principios de la Psicología de sentido común forman parte de máximas y antiguos proverbios tradicionales que se transmiten de generación en generación:

- “Aves de igual plumaje, forman bandada”
- “El que no arriesga, no gana”
- “Los vencidos, nunca tienen la razón”
- “Polos opuestos, se atraen”
- “Mira bien, antes de saltar”
- “Lo importante es participar”

La Psicología del sentido común, según se refleja en estas máximas, tiene por lo menos tres deficiencias importantes:

- Primera: Los principios de la Psicología del sentido común no se basan en pruebas sólidas, sino que, en general, se aceptan porque dan la impresión de ser profundos, o porque una experiencia personal real ha apoyado la veracidad del principio, o acaso porque alguna autoridad – fulano de tal, un maestro, la madre, un amigo o un médico – suscribe ese principio.
- Segunda: Los principios de la Psicología del sentido común tienden a acumularse al azar, y sin valoración previa. No tienen consistencia intrínseca; continuamente se contradicen entre sí.
- Tercera: la gente no hace intentos sistemáticos para valorar sus creencias en el ámbito de la Psicología del sentido común, no intenta discernir cuáles son válidas la mayoría de las veces, para descartar otras.

Por todas estas razones, la Psicología del sentido común no equivale a una Psicología bien fundamentada.

Tomado del texto “Introducción a la Psicología”. Cap. I. Davidoff Linda.
Lectura adaptada por Meza Silvia y Palomino Dick.

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

El CENTRO PREUNIVERSITARIO de la UNMSM, ofrece el servicio de atención psicopedagógica a sus alumnos de manera gratuita, en temas relativos a:

- ✓ Orientación vocacional.
- ✓ Control de la ansiedad.
- ✓ Estrategias y hábitos de estudio.
- ✓ Problemas personales y familiares.
- ✓ Estrés.
- ✓ Baja autoestima, etc.

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivos locales. No tiene costo adicional.

PRACTICA N° 01

1. Si William es un psicólogo conductista, señale de las siguientes alternativas, cuál sería su objeto de estudio

A) las motivaciones inconscientes del comportamiento humano.
B) la construcción de pruebas mentales y su uso.
C) el análisis comportamental aplicado a un caso de hiperactividad.
D) la proporción de neurotransmisores en una esquizofrenia.
E) la percepción de la belleza culturalmente.

2. La cita de un texto psicológico refiere: *“La perspectiva _____ tiene la imagen básica del ser humano como una criatura en conflicto, que es asediado por demandas irreconciliables y a menudo inconscientes...”* Dicha cita hace referencia a la perspectiva

A) conductista. B) humanista.
C) cognitiva. D) psicoanalítica.
E) funcionalista.

3. Luego de dos semanas de no lograr ingresar a un puesto de trabajo, un joven siente aún mucha frustración, ya que no es la primera vez que le ocurre, se reprocha a sí mismo el no haber alcanzado la vacante que deseaba y llora continuamente cuando está a solas en su habitación. Dicho caso requiere la intervención especializada de un psicólogo

A) forense. B) clínico. C) evolutivo.
D) social. E) educativo.

4. En el año 2013, un psicólogo realizó la tesis titulada: *“Los niveles de autoestima y su vinculación con las habilidades sociales en estudiantes escolares de una institución educativa estatal”*. Indique Ud. el tipo de investigación planteado en este caso.

A) Experimental B) Descriptivo C) Observacional
D) Correlacional E) Probabilístico

5. En la investigación titulada: *“Influencia del uso de mediadores didácticos para obtener aprendizajes significativos en el área de matemáticas, en los estudiantes de tercer grado de educación primaria de la IE No. 80999 de La Libertad”*. Señale lo correcto

I. La variable independiente es el aprendizaje significativo.
II. La variable dependiente son los estudiantes del 3er grado de primaria.
III. La investigación busca comprobar una relación de causalidad

A) I y II B) II y III C) I y III D) I E) III

6. María es una madre de familia que se encuentra en la adultez intermedia y observa que cada vez tiene menos trabajo con sus hijos, por lo cual empieza a sentirse triste, irritada y piensa que su vida ya no tiene mucho sentido pues a pesar que ha tratado de enfocarse en buscar trabajo nuevamente, no ha tenido mucho éxito. En dicho caso, María debe buscar un psicólogo
- A) clínico. B) educativo. C) social.
D) evolutivo. E) cognitivista.
7. Un psicólogo pretende conocer el comportamiento de los niños entre 3 y 6 años cuando se encuentran en el parque. Para ello, ha seleccionado un grupo de 25 niños que frecuentan tres parques de Lima y debe determinar el método de investigación que mejor favorezca a sus objetivos. El método de investigación apropiado con el realizaría su investigación es el
- A) correlacional. B) descriptivo. C) experimental.
D) introspección. E) asociación libre.
8. Un paciente recibe la explicación de parte del psicólogo tratante, que su problema se debe a la falta de motivos para vivir en la vida y a una sub valoración del potencial personal que tiene para sentirse realizado. Al salir de la sesión, el paciente decide plantearse nuevas metas que le den sentido a su vida. En dicho caso, podemos suponer que el enfoque psicológico que tiene el especialista es
- A) biopsicológico. B) conductual. C) cognitivo.
D) humanista. E) psicodinámico.
9. La psicología no siempre fue considerada una ciencia, sin embargo llegó a alcanzar dicho estatus debido a
- A) la aparición de diversas escuelas.
B) los cambios en su objeto de estudio.
C) la sistematización y control de variables, y uso de métodos.
D) el surgimiento de terapias psicológicas.
E) las bases filosóficas para las diversas teorías
10. Las campañas para prevenir el abuso sexual en niños, es un campo que le corresponde atender al psicólogo_____; mientras que el tratamiento psicológico de las secuelas que presentan las víctimas de abuso le corresponderían al psicólogo_____.
- A) educativo – clínico B) organizacional – social
C) humanista – psicodinámico D) cognitivista – conductista
E) social – clínico

Educación Cívica

SEMANA N° 1

DERECHOS HUMANOS. CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS. DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA Y LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ.

1. DERECHOS HUMANOS

Los derechos humanos son garantías esenciales, de la que goza toda persona para que podamos vivir como seres humanos. Sin ellos no podemos cultivar ni ejercer plenamente nuestras cualidades, nuestra inteligencia, talento y espiritualidad (ONU, 2015).

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS DERECHOS HUMANOS

Las características de los Derechos Humanos son las siguientes:

INTERDEPENDIENTES

La vigencia de uno de los derechos comporta necesariamente la vigencia de los otros.

INHERENTES

Derivan de la naturaleza humana.

INALIENABLES

Ni la propia persona, ni el Estado pueden enajenar o despojar.

UNIVERSALES

Comunes a todas las personas sin distinción.

INCONDICIONALES

Están sujetos a los lineamientos y procedimientos que determinan los límites de los propios derechos.



INVOLABLES

No pueden ser violados o vulnerados.

IMPREScriptIBLES

Un derecho no se extingue con el paso del tiempo. Un derecho reconocido queda irrevocablemente integrado.

1.2 CLASIFICACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Los Derechos Humanos han sido clasificados de diversas maneras, de acuerdo con su naturaleza, origen, contenido y por la materia que refiere.

La clasificación de carácter histórico se basa en el reconocimiento cronológico de los Derechos Humanos por parte de un orden jurídico internacional. Según este enfoque se clasifican en tres generaciones.

LOS DERECHOS HUMANOS SEGÚN GENERACIONES			
GENERACIÓN	HECHOS HISTÓRICOS	ÁMBITO	INCLUYEN
PRIMERA	La Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, adoptada durante la Revolución Francesa (1789). Estados Unidos los incorpora en su Constitución Política. La "Declaración de Derechos" entró en vigor el 15 de diciembre de 1791.	Derechos Civiles y Políticos. (Derechos individuales)	• Derecho: • A la vida e integridad física. • A la libertad de opinión, de conciencia y de religión. • A la nacionalidad. • A elegir y ser elegido. • A la propiedad.
SEGUNDA	Desde fines del siglo XIX como producto de los conflictos sociales.	Derechos Económicos, Sociales y Culturales. (Derechos colectivos de igualdad).	• Derecho: • Al trabajo. • A la seguridad social. • A un salario justo. • Al derecho de huelga. • A la sindicalización. • A la educación. • Al descanso.
TERCERA	Después de la Segunda Guerra Mundial con la aprobación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948). Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos. (Argel, 1976).	Derecho de los pueblos, o derechos de la solidaridad. (Derechos colectivos de Solidaridad)	• Derecho: • A la paz. • A la libre determinación de los pueblos. • Al medio ambiente sano. • Al patrimonio común de la humanidad

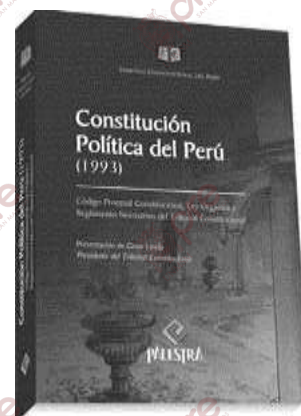
Todo pueblo tiene el derecho imprescriptible e inalienable a la autodeterminación. Él determina su status político con toda libertad y sin ninguna injerencia exterior.

La Carta de Argel, Art. 5 de la Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos (1976)

2. DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA Y LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

El Estado es la institución que garantiza y promueve el ejercicio de los Derechos Humanos. Es el principal responsable de adoptar las medidas necesarias para lograr el ejercicio real y efectivo de los derechos humanos por parte de todos.

El capítulo I de la Constitución Política del Perú, contiene los derechos fundamentales de la persona. Sin duda se dirige a dar relevancia a la persona humana; a la que la Constitución le concede el primer lugar de atención.



- El artículo 1°.- La defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.
- El artículo 2°.- Toda persona tiene derecho a la vida, a su identidad, a su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar. El concebido es sujeto de derecho en todo cuanto le favorece. (Art. 2, inciso 1)

DERECHO A LA IGUALDAD ANTE LA LEY	No existe discriminación por motivos de origen, raza, sexo, idioma, religión, opinión, condición económica o de cualquier otra índole.	
DERECHOS A LA LIBERTAD	individual	• A elegir el lugar de residencia. • A transitar por el territorio nacional. • A salir del territorio nacional y entrar en él.
	intelectual	• A las libertades de información, opinión, expresión y difusión del pensamiento.
	civil	• A reunirse pacíficamente sin armas. • A asociarse. • A constituir fundaciones sin fines de lucro • A la inviolabilidad del domicilio.
	espiritual	• A la conciencia y a profesar una religión. • Al ejercicio público de las confesiones.
	económica	• A la propiedad y a la herencia. • A trabajar libremente.
	seguridad personal	• A ser considerado inocente mientras no se haya declarado judicialmente su responsabilidad. • Nadie está obligado a hacer lo que la ley no manda, ni impedido de hacer lo que ella no prohíbe. • Nadie puede ser incomunicado sino en caso indispensable para el esclarecimiento de un delito. • No hay prisión por deudas.

EJERCICIOS N° 1

1. El mensaje del siguiente cartel nos compromete a todos nosotros.

EL RESPETO A LOS DERECHOS ES TAREA DE TODOS

Sin embargo, incumplimos este compromiso cuando

- A) respetamos las normas y los bienes de uso común para todos.
- B) reconocemos que los derechos son inherentes a los seres humanos.
- C) contaminamos el ambiente y atentamos contra el bienestar de todos.
- D) lo practicamos en toda ocasión y circunstancia con las personas.
- E) tratamos bien a todos los compañeros de clase, sin discriminación.

2. Los hombres y mujeres han recorrido un largo camino en la defensa y reconocimiento de los derechos humanos. Mafalda, caricatura del humorista Quino, preocupada por la humanidad proclama en voz alta. Lo manifestado por Mafalda se relaciona con

- A) el respeto a los derechos del niño.
- B) la lucha por los derechos femeninos.
- C) el valor a la vida y no a la pena de muerte.
- D) los derechos civiles y políticos.
- E) la necesidad de crear nuevos derechos.



3. El índice de delincuencia en su modalidad de sicariato, se ha incrementado en nuestro país, por este motivo parte de la población pide que se restablezca la pena de muerte como forma de combatir la criminalidad. Si el Estado peruano lo hiciera, se estaría vulnerando los derechos denominados de

- A) tercera generación.
- B) libertad espiritual.
- C) segunda generación.
- D) seguridad personal.
- E) primera generación.

4. El campo de detención de Guantánamo en Cuba es una cárcel de propiedad de los Estados Unidos. Desde el año 2002 las autoridades la han usado para recluir a los acusados de terrorismo, la mayoría de ellos detenidos en Afganistán. En varias ocasiones se ha denunciado que en esta cárcel se vulneran los derechos humanos. De ser así, estas acciones atentan contra

- I. la libre determinación de los pueblos.
- II. el derecho a no ser torturado o sometido a crueldad.
- III. la libertad de asociarse como persona jurídica.
- IV. un juicio justo y la seguridad personal.

- A) I y II
- B) II y IV
- C) II y III
- D) I y III
- E) III y IV

Historia

SEMANA N°1

Sumilla: Desde los conceptos básicos de la Historia hasta la Edad de los Metales.

TEORÍA DE LA HISTORIA, HOMINIZACIÓN Y PREHISTORIA

Tema 1: TEORIA DE LA HISTORIA

I. CONCEPTO

La historia es la ciencia social que estudia a las sociedades humanas a lo largo del tiempo y en un espacio determinado. En su definición debemos tomar en cuenta los siguientes elementos:

- A. Objeto de estudio:** estudia a la sociedad humana a través de los hechos históricos.
- B. Elementos de análisis:** El hecho histórico se estudia teniendo en cuenta el proceso (causas-consecuencias) y el contexto (las condiciones espaciales, temporales y sociales).
- C. Finalidad o utilidad social:** comprender el presente a partir del conocimiento correcto del pasado.



Heródoto y Tucídides

II. FUENTES HISTÓRICAS:

Se considera fuente a todo vestigio del pasado que proporcione información para la reconstrucción del hecho histórico.

Por su **procedencia** estas se clasifican como:

Directas: material de primera mano producido por los testigos de los hechos descritos.

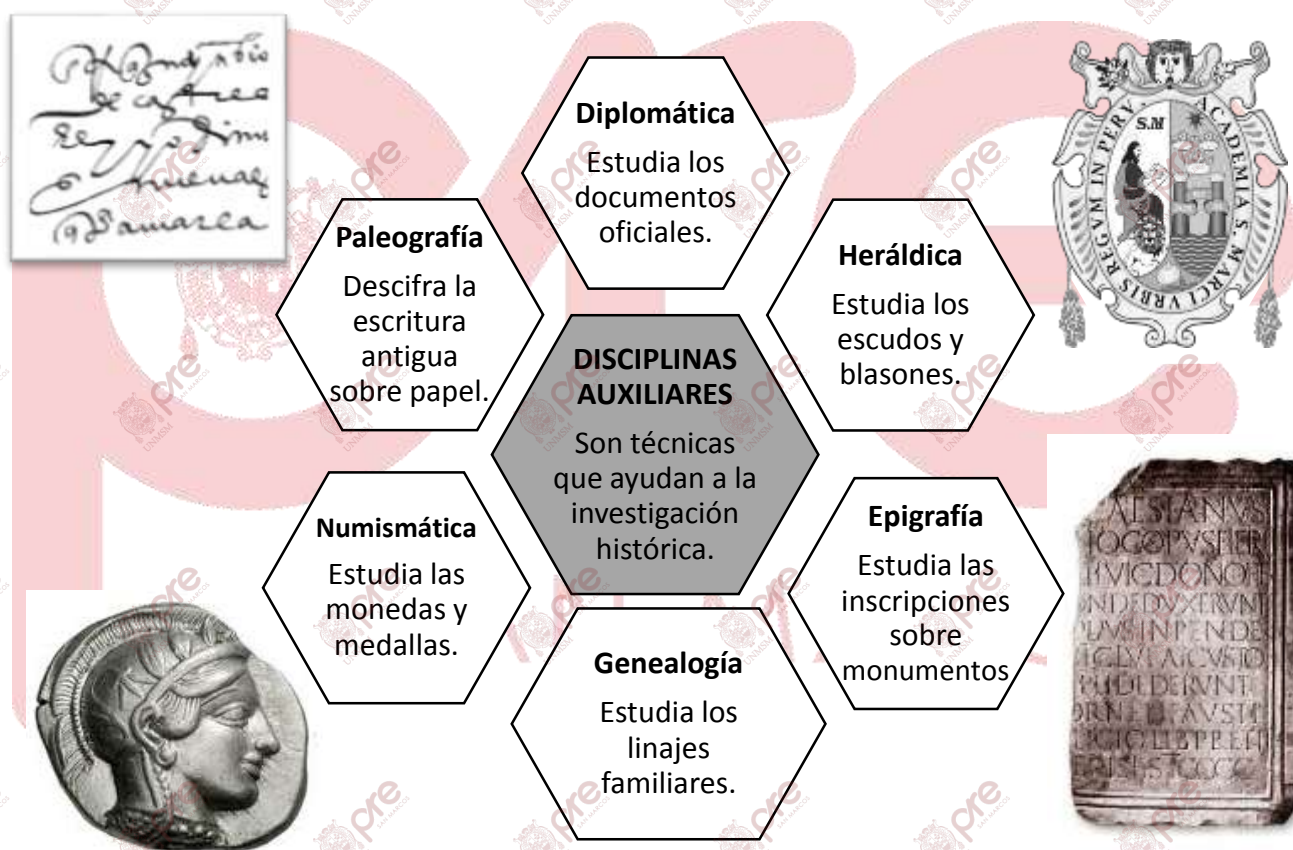
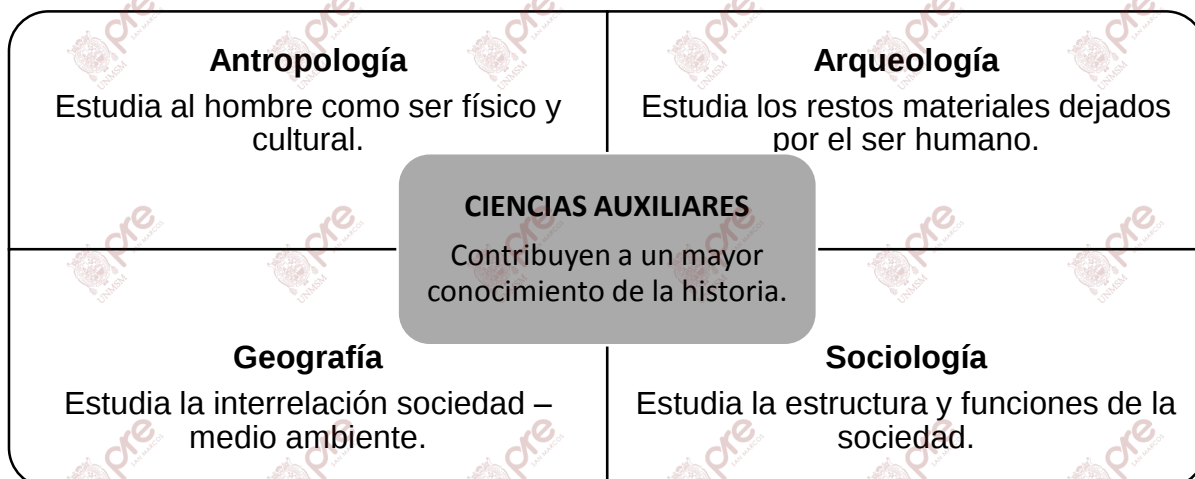
Indirectas: información secundaria basada en diversas fuentes no contemporáneas a los hechos descritos.

Tipos de Fuentes: Por su forma de expresión estas pueden clasificarse como:

Materiales: Toda evidencia física de la presencia humana (artefactos, construcciones, desperdicios, restos humanos, etc.).	Orales: Son las tradiciones y testimonios transmitidos generacionalmente.
Escritas: Conformada por textos contenidos en diversos soportes.	Audiovisuales: Grabaciones de imágenes y sonidos mediante diversas tecnologías.

Fuentes

III. DISCIPLINAS Y CIENCIAS AUXILIARES

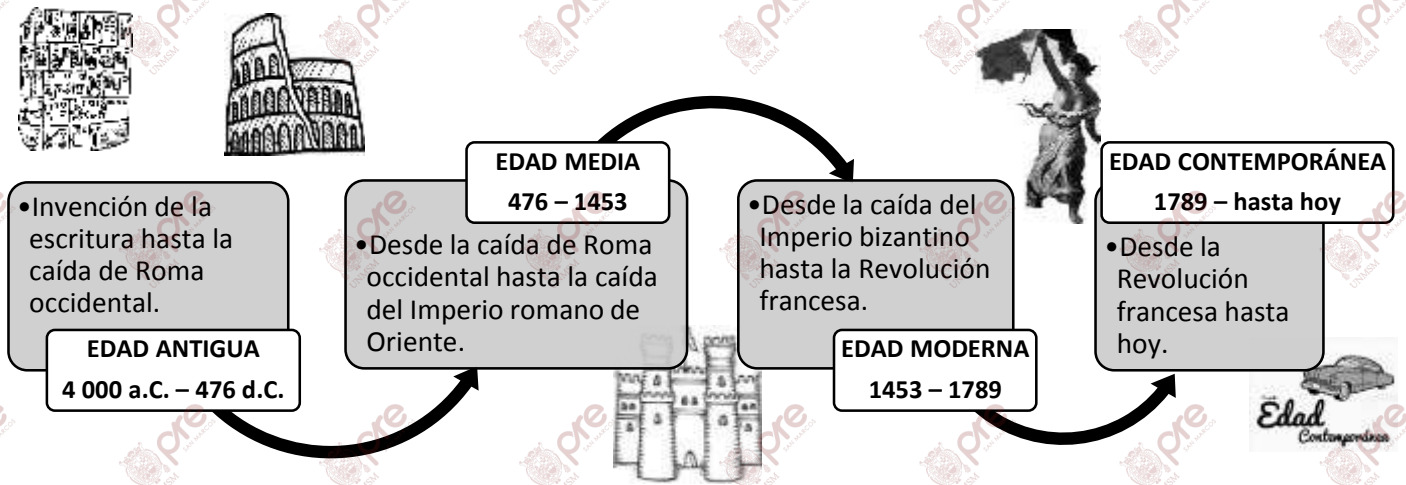


IV. PERIODIFICACIÓN



Según Cristóbal Keller (1638 - 1707) Filósofo alemán, representante típico del eurocentrismo, hizo una división que comprende el desarrollo de la humanidad a partir de la escritura hasta el s. XVIII: Edad Antigua, Media y Moderna, posteriormente se agregó a su cronología la llamada Edad Contemporánea.

La división Clásica o Acontecimental de la historia



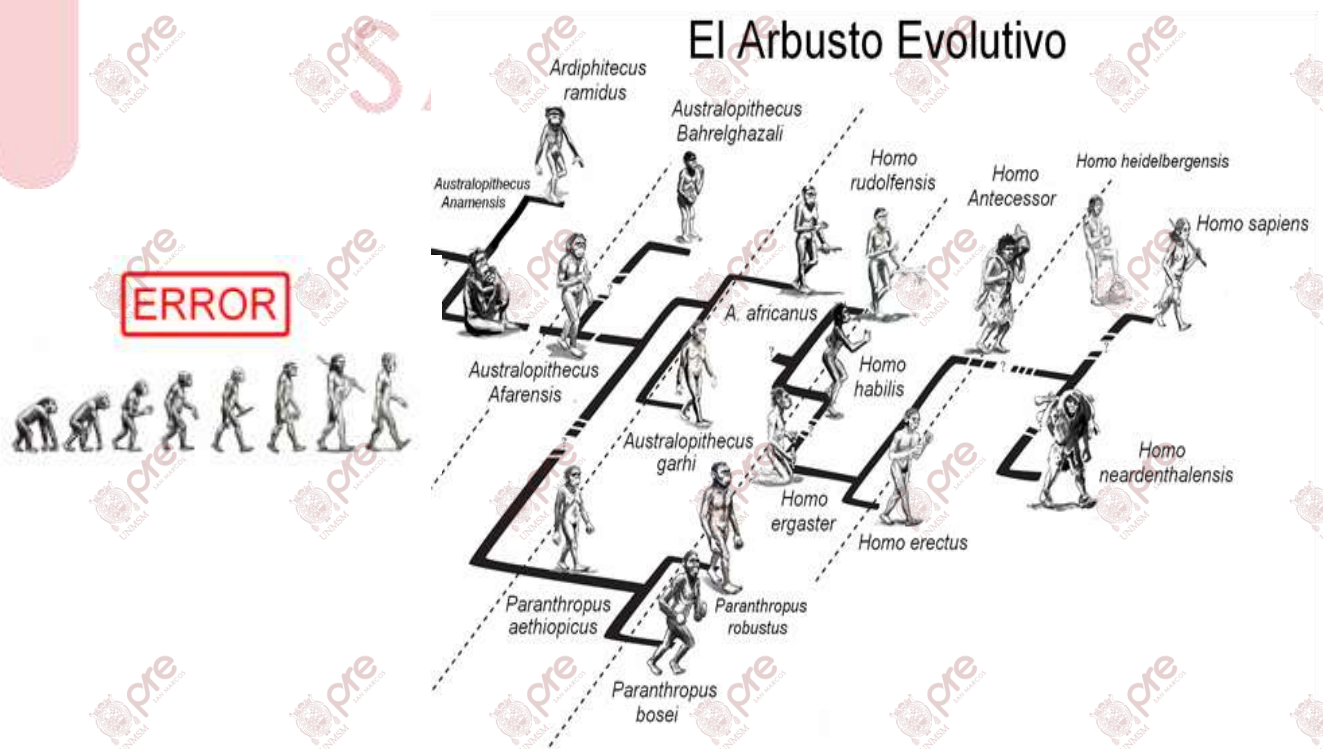
Tema 2: HOMINIZACIÓN

A. Definición

Es el proceso evolutivo de adaptación biológica, psíquica y social de los homínidos que permitió el surgimiento de la especie humana (Género Homo).

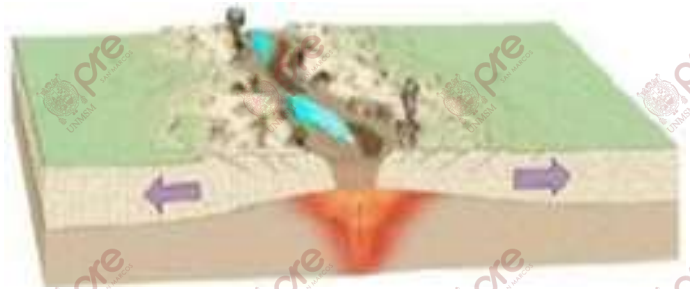
B. Características

- ✓ Se inicia en África, la cuna de la humanidad.
- ✓ Los restos más antiguos de nuestra evolución fueron hallados en el valle del Rift.
- ✓ El proceso evolutivo fue un proceso ramificado y no lineal.



FACTORES DE LA HOMINIZACIÓN.

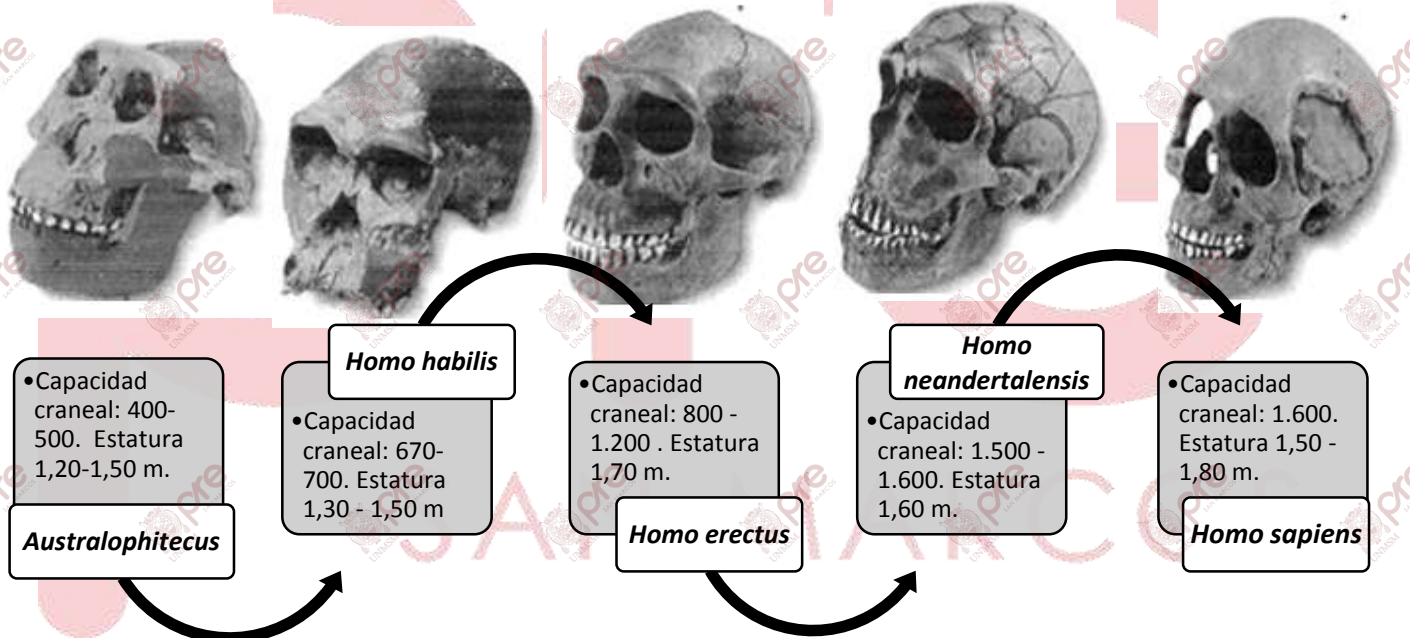
- El Valle del Rift y el surgimiento de la sabana.
- La marcha bípeda o bipedismo.
- Posición erguida.
- Especialización del pulgar oponible.
- Crecimiento de la masa encefálica.



Formación de la Falla del Rift

Los Homínidos

Es una familia del orden primate, se diferencian del resto por ser bípedos. Se dividen en géneros siendo los más recientes el Australopitecos y el Homo.

**Los Australopitecos**

Son homínidos que se destacaron por dominar la marcha bípeda. La especie más estudiada es la de los **afarensis**. Los restos más famosos son:

- "Niña de Selam" (Etiopía),
- "Lucy" (Etiopía).
- "Huellas de Laetoli" (Tanzania).

"Lucy", *Australopithecus afarensis*.

EI GÉNERO HOMO



Homo erectus y Homo neanderthalensis

A. Homo habilis

- ✓ Primera especie del género homo.
- ✓ Iniciaron la producción de herramientas líticas.

B. Homo erectus

- ✓ Primero en usar el fuego, ayudó a la cocción de alimentos.
- ✓ Primero en salir de África y ocupar Asia y Europa.

C. Homo neanderthalensis

- ✓ Inicio de la última glaciación de Würm (o Wisconsin).
- ✓ Realizó los primeros entierros funerarios.
- ✓ Lenguaje articulado.

D. Homo sapiens

- ✓ Fue el creador del arte rupestre: arte parietal (pinturas) y arte mobiliario (esculturas: Venus paleolíticas, culto a la fertilidad).
- ✓ Primero en poblar Australia y América.
- ✓ Ejemplar: Hombre de Cromagnon (Francia).

Tema 3: LA PREHISTORIA

Definición: Se define la Prehistoria como el periodo comprendido entre la aparición del hombre y el surgimiento de las civilizaciones, en este periodo surgen las primeras comunidades primitivas.

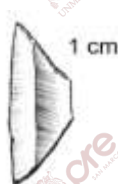
Tradicionalmente se divide en:

EDAD DE PIEDRA

PALEOLÍTICO

MESOLÍTICO

NEOLÍTICO



EDAD DE LOS METALES

COBRE

BRONCE

HIERRO



1. PALEOLÍTICO (PIEDRA TALLADA)

- Aquí tuvo lugar el proceso de hominización.
- Economía depredadora.
- Organizados socialmente en bandas nómades.

ETAPAS

A. Paleolítico inferior:

- Elaboración de herramientas.
- Manipulación del fuego.

B. Paleolítico medio.

- Surgimiento de las ideas religiosas.
- Lenguaje articulado.

C. Paleolítico superior

- Surgimiento del arte (parietal y mobiliar).



Venus de Willendorf



Pinturas rupestres de Altamira



Industria ósea (arpones)

2. MESOLÍTICO (PIEDRA MEDIA)

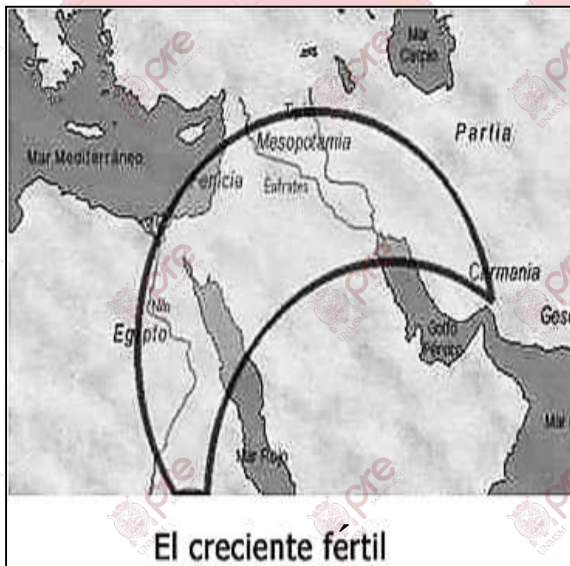
- Se produjo el tránsito climático del Pleistoceno (Era del Hielo) al Holoceno (calor).
- Forma de vida seminómade, organizados en clanes.
- Inicio de la horticultura y domesticación de animales.
- Desarrollan la industria microlítica asociada a la pesca.

Industria Microlítica



3. NEOLÍTICO (PIEDRA PULIDA)

- Desarrollan una economía productiva (agricultura y ganadería) permitiendo el desarrollo de excedentes productivos que facilitó el nacimiento de los artesanos (ceramistas, productores textiles, etc.).
- Forma de vida sedentaria.
- Organización social en tribus.
- Desarrollo de la arquitectura megalítica.
- Los primeros centros de la Revolución Neolítica fueron:
 - ✓ La Media Luna Fértil. Conformada por el Cercano Oriente (entre los ríos Jordán, Éufrates, Tigris y Nilo).
 - ✓ Lejano Oriente (China e India).
 - ✓ Andes Centrales (Perú).
 - ✓ Mesoamérica (México y Centroamérica).



Chatal Huyuk, poblado neolítico (Turquía 6 000 a. C.)

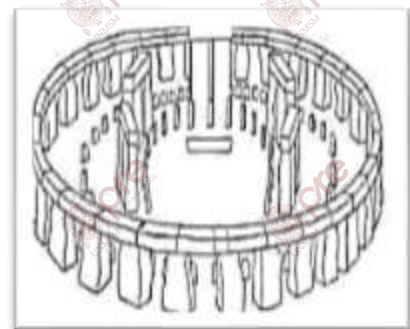
Megalitos



Dolmen



Menhir



Crómlech

EDAD DE LOS METALES:**1. EDAD DE COBRE**

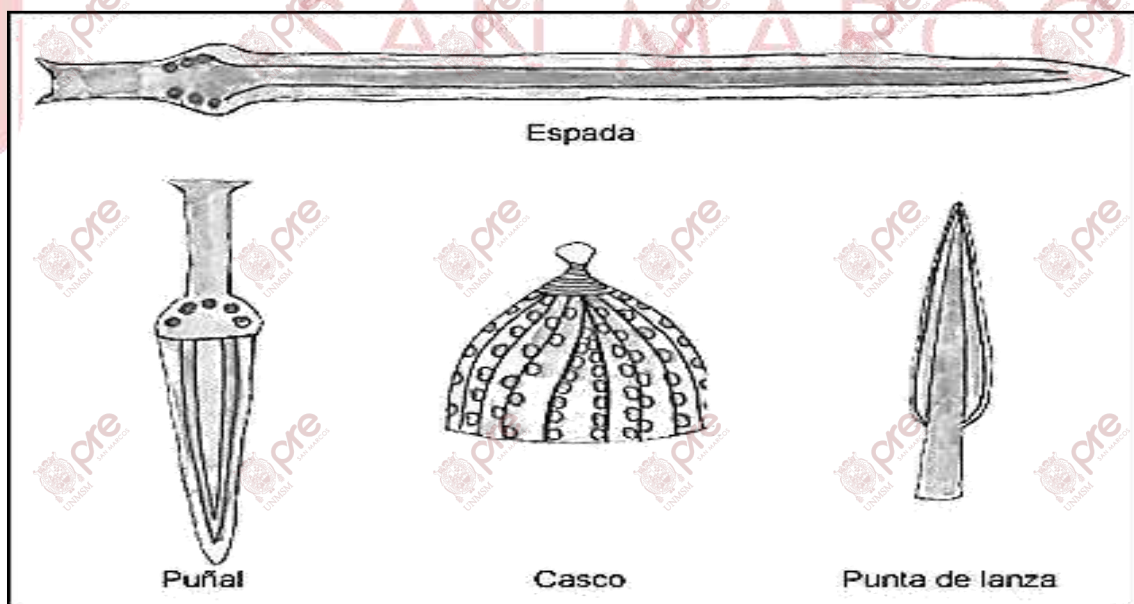
- En este periodo se produce el uso simultáneo de piedra y cobre.
- Se producen algunos elementos lujosos, adornos y herramientas de este metal.

2. EDAD DE BRONCE

- Nacen las civilizaciones: Sumeria, Egipto, India, China, etc.
- Caracterizadas por:
 - * Revolución urbana. Multiplicación de las ciudades como centros administrativos en una región.
 - * Nace el Estado, e imperios teocráticos, militaristas y esclavistas.
 - * Invención de la escritura: Cuneiforme, jeroglíficos, etc.
 - * Producción de armas y herramientas a través de esta aleación.

3. EDAD DE HIERRO

- Primer pueblo productor del hierro: hititas.
- Invención de la escritura alfabética.
- Desarrollo de la economía monetaria.
- Uso de carros de guerra, consolidando la fuerza militar.
- Expansión de imperios esclavistas expansivos en base a guerras: hititas, asirios, romanos, etc.

**ARMAS DE LA EDAD DEL BRONCE**

EVALUACIÓN N° 1

1. La división clásica de la historia desarrollada por el filósofo alemán Cristóbal Cellarius (Cristoph Keller) en el siglo XVII, permitió acuñar los términos: Edad Antigua, Media y Moderna. La característica más importante de esta división es la utilización de hechos trascendentes para marcar la transición de una edad a otra (historia acontecimental). El defecto más resaltante de esta propuesta en el eurocentrismo, es decir, considerar a Europa y su cultura como el centro o motor de la civilización universal, además de

- A) considerar a la lucha de clases como el motor de la historia.
 B) considerar los eventos desarrollados en el continente americano.
 C) dividir artificialmente la historia en edades cortando los procesos.
 D) considerar los sucesos económicos como los más importantes.
 E) imponer acontecimientos culturales como hitos cambio histórico.

2. Relacione:

- | | | |
|-----------------------|---|----------------|
| 1. Fuente oral | a. La leyenda de Naylamp. | |
| 2. Fuente escrita | b. La fotografía de Leguía. | |
| 3. Fuente material | c. La caminata de Laetolli. | |
| 4. Fuente audiovisual | d. Los informes de los cónsules británicos. | |
| A) 1a-2b-3c-4d | B) 1a-2d-3c-4b | C) 2a-3b-4c-1d |
| D) 1b-2d-3c-4a | E) 2a-1b-3c-4d | |

3. Marque las afirmaciones correctas con respecto al proceso de hominización:

1. El hombre de Cromagnon pertenece al Paleolítico superior.
 2. El *homo neardenthalensis* fue el primero en elaborar tumbas.
 3. El *homo habilis* fue el primero en desarrollar industria lítica.
 4. El *homo erectus* fue el primero en colonizar Oceanía y América.
 5. El *homo sapiens* desarrollo el arte parietal y mobiliar.

- A) 1-2-3 B) 1-2-3-5 C) 1-2-3-4 D) 3-4-5 E) 1-3-5

4. La siguiente secuencia de imágenes está relacionada a los cambios sociales, económicos y tecnológicos generados por _____ iniciada aproximadamente en el 8000 a.C. en el Cercano Oriente.



Molienda



Cesto



Azada

- A) la revolución urbana de la Edad de Bronce
 B) la aparición del Estado y la propiedad privada
 C) la fabricación de hachas pulimentadas
 D) el desarrollo de la Revolución Neolítica
 E) el surgimiento de la horticultura durante el Mesolítico

5. Durante la Edad de Bronce, surgen las primeras ciudades planificadas, la estratificación social compleja y la teocracia como forma de gobierno, todos estos avances están vinculados al cercano y lejano oriente debido

- A) a la revolución agrícola y el surgimiento de la alfarería.
 B) al desarrollo de la metalurgia y la arquitectura megalítica.
 C) a la aparición de la organización estatal y la propiedad privada.
 D) al surgimiento del alfabeto fonético y consolidación del esclavismo.
 E) a la manipulación de los metales en reemplazo de la piedra.

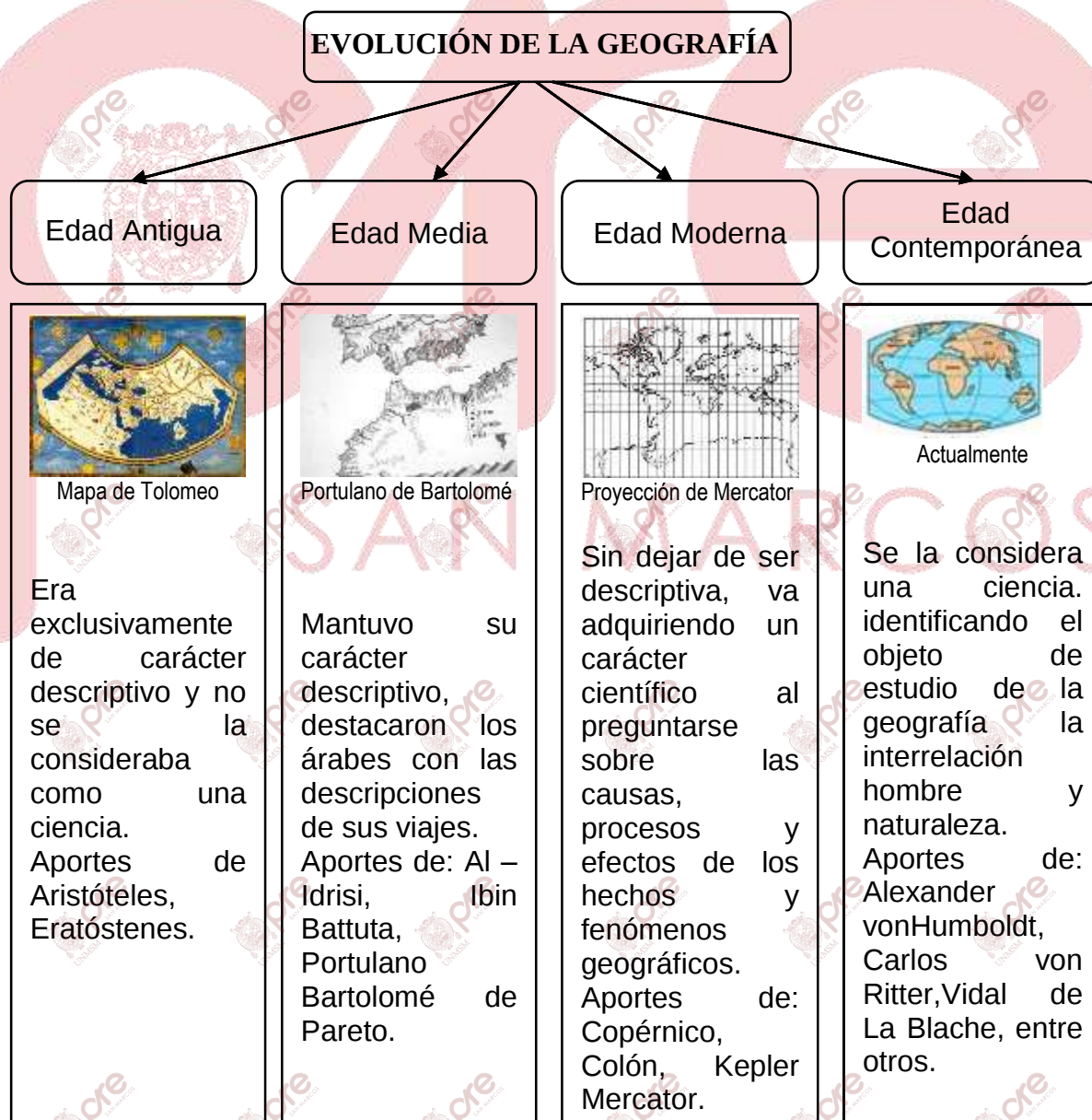
Geografía

SEMANA N° 1

LA GEOGRAFÍA Y EL ESPACIO GEOGRÁFICO. GEOSISTEMA. LÍNEAS IMAGINARIAS TERRESTRES. COORDENADAS GEOGRÁFICAS.

1. LA GEOGRAFÍA

Etimológicamente, *geografía* proviene de dos palabras griegas, “geo” que significa “Tierra” y “grafo” que significa “descripción”. La concepción de Geografía ha ido variando a través del tiempo gracias a los valiosos aportes de viajeros, estudiosos y científicos.



2. EL ESPACIO GEOGRÁFICO

El espacio geográfico está formado por un conjunto indisoluble, solidario y también contradictorio de sistemas de objetos y sistemas de acciones, naturales y artificiales, que interactúan a través del tiempo (Milton Santos). También se puede decir que es la naturaleza modificada por el hombre, a través de su trabajo, para satisfacer sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, salud, educación, esparcimiento, para lograr su bienestar social. De lo que se deduce que el espacio geográfico es un producto social.

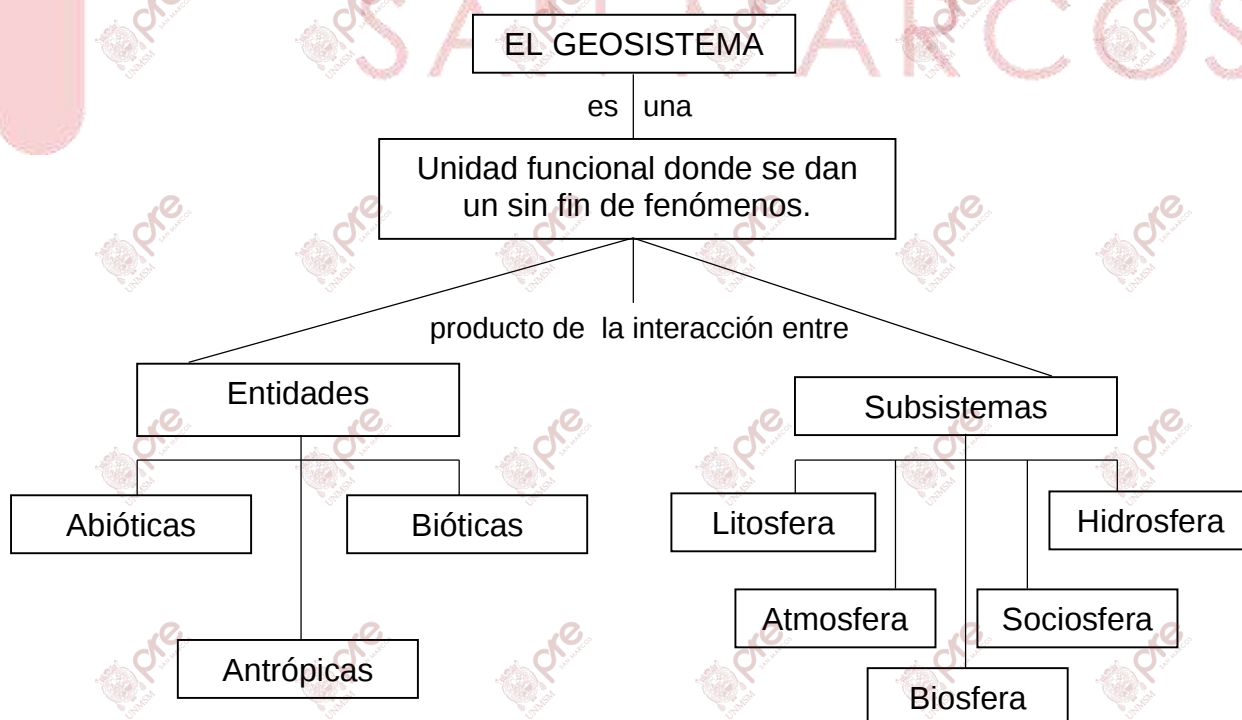


El espacio geográfico donde la sociedad se organiza en lo político, social, económico y cultural es una construcción social dinámica y cambiante.

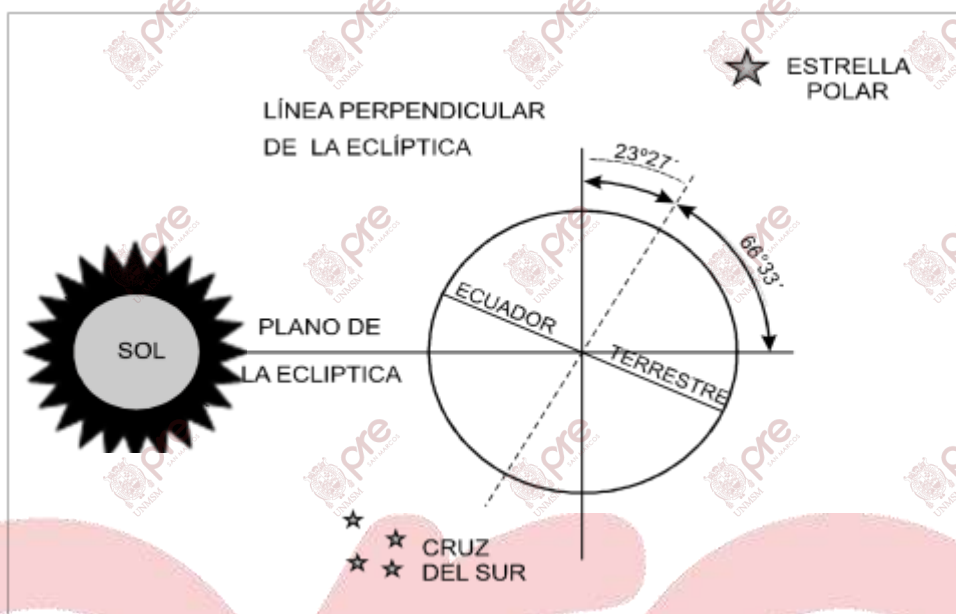
3. EL GEOSISTEMA

En el campo de estudio de la geografía, una de sus tendencias o enfoques es la geografía sistémica, que utiliza las herramientas de la geografía cuantitativa, la que entiende al espacio como un sistema. A partir de los años 50, la geografía cuantitativa hace uso de conceptos como el de geosistema.

El geosistema se define como el soporte de unos sistemas de relaciones, determinándose a partir de elementos del medio físico y otros procedentes de las sociedades humanas que ordenan un espacio determinado (considerado como sistema), ya sea a nivel local como global.



4. LOS PUNTOS Y LÍNEAS IMAGINARIAS

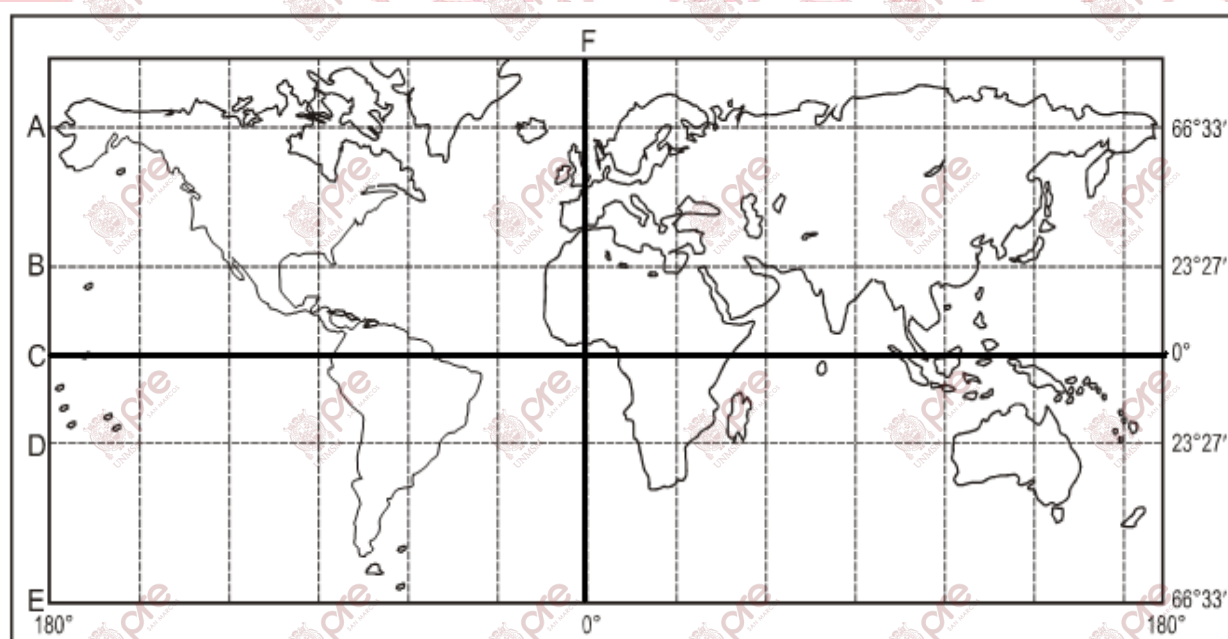


CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
EJE TERRESTRE 	✓ Es la línea imaginaria sobre la cual la Tierra gira durante su movimiento de rotación. ✓ Su inclinación es de $23^{\circ}27'$ con respecto a la vertical del plano de la eclíptica. ✓ Conjuntamente con el movimiento de traslación originan: ✓ La desigual distribución de la luz y el calor, originando estaciones. ✓ La diferente duración de horas en el día y la noche según la estación y la latitud.
POLOS GEOGRÁFICOS 	✓ Son los puntos extremos del eje de rotación en su encuentro con la superficie terrestre. ✓ Coinciden con las zonas climáticas de bajas temperaturas. ✓ Representan la máxima latitud (90°). ✓ Sus días y noches se prolongan hasta 6 meses respectivamente durante las estaciones.
ECUADOR 	✓ Es el círculo máximo de la Tierra. ✓ Divide a la Tierra en dos hemisferios: Norte y Sur. ✓ Es equidistante a los polos. ✓ Es perpendicular al eje terrestre. ✓ Su valor es $00^{\circ} 00' 00''$ de latitud. ✓ La circunferencia ecuatorial mide 40 075 km. aprox. ✓ 1° equivale más o menos a 111,3 km.

PARALELOS 	✓ Son círculos menores y paralelos al Ecuador Terrestre. ✓ Son equidistantes a los polos según sus respectivos hemisferios. ✓ Forman ángulos rectos con los meridianos. ✓ Cada uno fija un valor de latitud. Sus valores van de 0° en el Ecuador hasta 90° en los polos. ✓ Son importantes los trópicos: Cáncer, ubicado a $23^\circ 27'$ L.N. y Capricornio a $23^\circ 27'$ L.S. Los trópicos separan las zonas tropicales de las zonas templadas. ✓ Los círculos polares, Ártico y Antártico, están ubicados a $66^\circ 33'$ latitud Sur y Norte, y constituyen el límite matemático entre las zonas polares y templadas.
MERIDIANOS 	✓ Son semicírculos perpendiculares al Ecuador. ✓ Se unen todos en los polos. ✓ Son arcos de 180°. ✓ Forman ángulos rectos con los paralelos. ✓ La mayor curvatura se encuentra en el cruce con el Ecuador. ✓ Cada uno fija un valor de longitud. Sus valores van de 0° a 180°. ✓ Los principales son el Meridiano de Greenwich 0°, que sirve de base para el cálculo de la hora internacional, y la línea de cambio de fecha o meridiano 180°.

5. LÍNEAS IMAGINARIAS EN EL PLANISFERIO

- | | |
|----------------------------|---|
| A) Círculo Polar Ártico | : América del Norte, Europa, Asia. |
| B) Trópico de Cáncer | : América del Norte, África, Asia. |
| C) Ecuador Terrestre | : América del Sur, África, Asia, Oceanía. |
| D) Trópico de Capricornio | : América del Sur, África, Oceanía. |
| E) Círculo Polar Antártico | : Antártida. |
| F) Meridiano Base | : Europa, África, Antártida. |

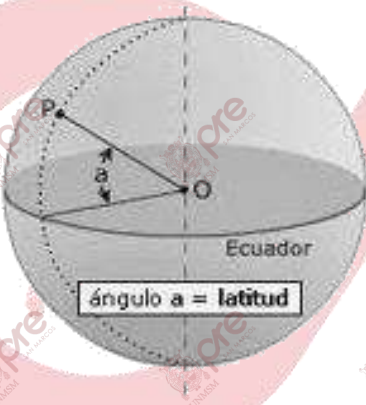
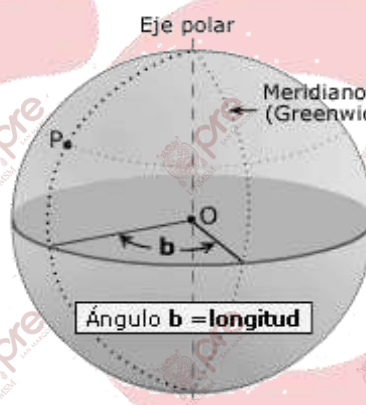


6. LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS

El sistema de coordenadas geográficas es un sistema de referencia que utiliza las dos coordenadas angulares: latitud (norte o sur) y longitud (este u oeste).

La latitud mide el ángulo entre cualquier punto de la Tierra y el Ecuador; y la longitud mide el ángulo de cualquier punto de la Tierra y el Meridiano de Greenwich. Combinando estos dos ángulos se localiza con precisión matemática un punto cualquiera sobre la superficie del globo. Por ejemplo, la ciudad de Lima se ubica a $12^{\circ}04'00''$ LS y $77^{\circ}03'20''$ LW.

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA LATITUD Y LA LONGITUD

Latitud	Longitud
 ✓ Medida desde el Ecuador terrestre a cualquier punto del globo terráqueo. ✓ Distancia angular máxima 90°. ✓ Se toma como referencia los paralelos. ✓ Dirección norte-sur. ✓ Coordenada geográfica vertical, se expresa en grados, minutos y segundos.	 ✓ Medida desde el Meridiano de Greenwich a cualquier punto del globo terráqueo. ✓ Distancia angular máxima 180°. ✓ Se toma como referencia los meridianos. ✓ Dirección este-oeste. ✓ Coordenada geográfica horizontal se expresa en grados, minutos y segundos.

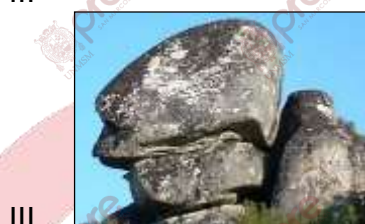
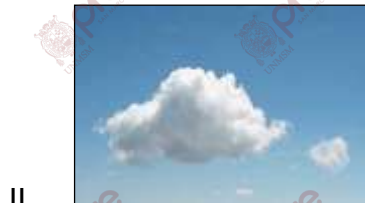
EJERCICIOS N° 1

- El profesor Juan en la clase de Geografía, explica a sus estudiantes lo siguiente: *A partir de mediados del siglo XX se estudia el espacio geográfico como un espacio dónde se dan una serie de interrelaciones en las que se conjugan elementos y procesos naturales y la acción del hombre.* Del análisis de las ideas planteadas por el profesor se puede deducir que dicha concepción era denominada

- A) determinismo geográfico.
C) positivismo geográfico.
E) geografía cualitativa.

- B) enfoque sistémico.
D) geografía radical.

2. Establece la relación correcta entre las imágenes y los subsistemas de la Tierra.



a.

Litósfera

b.

Bíósfera

c.

Atmósfera

d.

Hidrosfera

A) Id, Ilc, IIIa, IVb

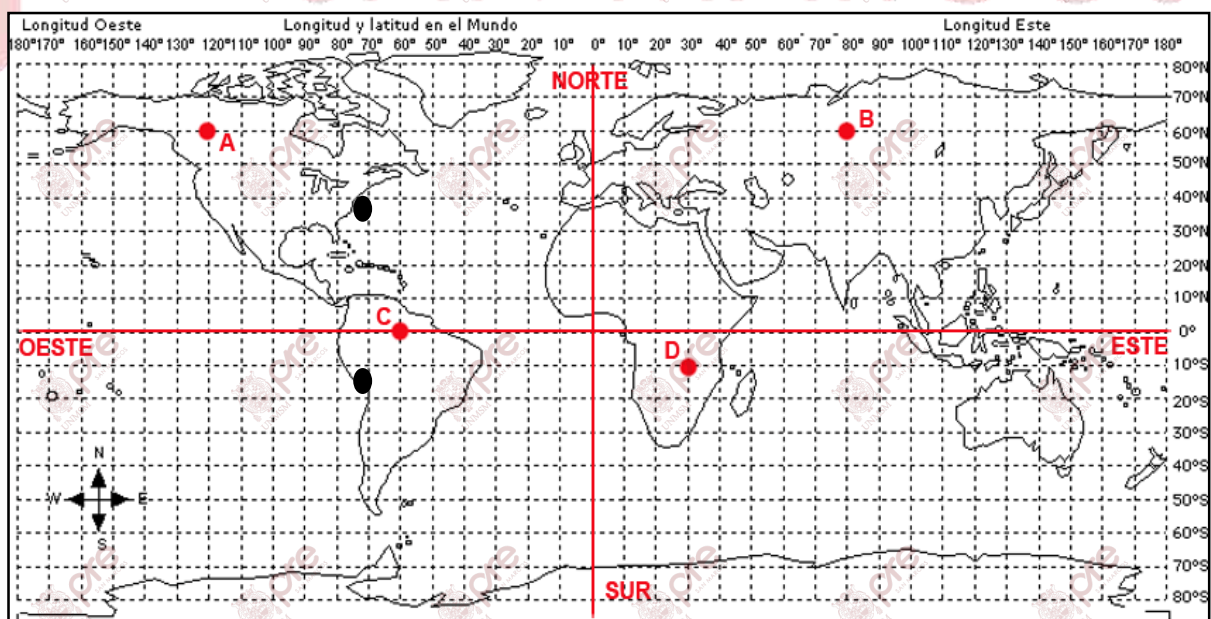
B) Id, Ilc, IIIb, IVa

C) Ia, IIb, IIIc, IVd

D) Ib, IIa, IIIc, IVd

E) Ic, IId, IIIb, IVa

3. Iván nos muestra el planisferio donde se han resaltado los puntos que representan a algunas ciudades. ¿En que coinciden éstas ciudades? Marca la alternativa correcta.



- I. A y B comparten la misma estación térmica.
- II. C se ubica a menor distancia de Greenwich con respecto a B.
- III. C y D poseen temperaturas totalmente opuestos.
- IV. A y C se ubican en el hemisferio nor oriental.

- A) I y III B) II y III C) I y IV D) I y II E) III y IV

4. Determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados relacionados con los círculos polares.

- I. Son líneas que fijan valores latitudinales.
- II. En su trazo se unen en los polos.
- III. El valor de latitud es de $66^{\circ} 33'$.
- IV. Limitan las zonas polares de las templadas.

- A) VVVF B) VFVF C) FFVV D) VVVF E) VFVV

Economía

SEMANA N° 1

1. ECONOMÍA

ETIMOLOGÍA:		
“oikos” = casa, hogar, hacienda. “nomos” = gobernar, administrar.		Economía: Administración de la casa o de la hacienda.
DEFINICIÓN:		
“Es la ciencia social que se ocupa de estudiar la forma en la que la sociedad administra los recursos escasos frente a necesidades ilimitadas”.		
Objeto de Estudio	Finalidad	Método de Estudio
Abarca los problemas relacionados con la producción y distribución de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas.	Es la ordenación y clasificación de los fenómenos económicos para determinar leyes económicas y satisfacción de necesidades (bienestar).	En Economía se utiliza básicamente los métodos inductivo (particular a general) y deductivo (de lo general a lo particular).

2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO

I. EDAD ANTIGUA:

Platón (427 – 327 a. C.) Analizó la estructura política y económica de un Estado ideal compuesto por gobernantes, guerreros y artesanos.

Reconoce la especialización y la división de trabajo como una fuente de eficiencia, productividad y origen de la organización social (Ciudad – Estado).

Platón considero a las ganancias (lucro) y al interés (ganancias sobre el dinero) como “males necesarios”, por lo que propuso un comunismo a los gobernantes, es decir, la clase dirigente (gobernante y guerreros) no debe poseer propiedad privada con el fin de aislarlos de toda corrupción.

Los artesanos si deberían tener derecho a la propiedad privada, aunque bajo control administrativo del Estado.

Obra destacada: La Republica.

Aristóteles (384 – 322 a. c.) No acepto la concepción del Estado ideal de su maestro Platón, defendiendo la propiedad privada para todas las clases sobre la base de que promueve la eficiencia económica.

Como Platón, mostro interés por una economía administrada que garantizará la justicia y la paz social; por eso considero al interés generado por el dinero como un rendimiento “no natural” que suponía una amenaza la estabilidad social y económica.

En otras palabras, Aristóteles reconocía el intercambio de bienes mediante el dinero como un mecanismo “natural” para satisfacer necesidades, pero reprobaba su utilización para acumular riqueza.

Obra destacada: Ética a Nicómaco.

II. EDAD MEDIA:

La forma dominante de la organización económica fue el feudalismo. Era un sistema de producción donde la propiedad legal de la tierra se encuentra en manos de reyes y señores, que a su vez asigna a sus jefes guerreros y nobles grandes parcelas a cambio de su lealtad, los cuales a su vez las asignaban a otros subarrendatarios a cambio del cumplimiento de obligaciones militares, personales o económicos.

El feudalismo en Europa estuvo caracterizado por la carencia de integridad política, económica o social; por la unidad doctrinal de la iglesia católica y la aparición del mercado. El principal campo de estudio era la justicia. El hombre medieval no estaba interesado en el intercambio de bienes sino en la justicia del intercambio.

Los pensadores medievales condenaron la “usura” como el mecanismo de ganancias generadas por el uso del dinero, pero reconocieron el “interés” como un reembolso por una pérdida o un pago atrasado.

Tomás de Aquino (1225 – 1274) Discípulo de Alberto Magno, mejoro la teoría del trabajo de su maestro. Introduce la idea de las necesidades humanas para la determinación del precio de los bienes.

El interés por la justicia lleva al desarrollo del “precio justo” sobre una base normativa que buscaba que el precio de un bien no excediera el valor del artículo ni estuviera por debajo, es decir, vender un producto más caro o comprarla más barato que su valor es considerado injusto e ilícito.

III. ESCUELA MERCANTILISTA (s. XV – XVIII):

Los mercantilistas abordaban los problemas de los orígenes de la riqueza de los países y de los modos de incrementarla. Para ellos, la riqueza no se fijaba en la producción, sino en el comercio y en la circulación del dinero (movimiento del oro y la plata). No entendieron la idea de las ventajas comparativas del comercio internacional, consideraron que cuanto más ganara el país A menos quedaría para los países B y C, por lo que desarrollaron instrumentos proteccionistas de la economía interna y la política de perjudicar al país vecino.

Postulaban la intervención activa del Estado en la vida económica para que ingrese al país la mayor cantidad de dinero (oro y plata) y saliera lo menos posible.

Aspiraban a lograr una balanza comercial siempre favorable, para ello, implementaron una política proteccionista que contribuyó notablemente a la expansión de la manufactura.

Representantes: Jean Bautista Colbert, Antoine de Montchretien, Thomas Mun.

IV. ESCUELA FISIOCRÁTICA (1756 – 1778):

Surge en Francia en el siglo XVIII como oposición al mercantilismo y plantea que la riqueza de un país se encuentra en el mayor aprovechamiento del factor Tierra.

Se convierte en la primera “escuela de pensamiento” en la economía, que combina el estudio de la economía y la matemática. La palabra “fisiocracia” significa “gobierno de la naturaleza”.

Para esta escuela la producción significa creación de un excedente, es decir, es productiva aquella industria que produce más de lo que consume en el proceso.

Francis Quesnay (1694 – 1774) Líder intelectual de la escuela que aplica principios racionales para estudiar los hechos económicos y sociales. Empieza su análisis del proceso de interacción entre las clases socioeconómicas de Francia como un flujo circular de renta y gasto que denomino Tabla económica.

Con este instrumento podía evaluar las políticas que favorecían el crecimiento económico o incluso evaluar los efectos sobre la economía en su conjunto de un factor clave del flujo circular. Al considerar perjudiciales la política económica mercantilista de la monarquía francesa rechaza la participación del Estado y plantean la libertad en las actividades económicas.

Otros Representantes: Jacques Turgot y Vincent Gournay (célebre por la frase: “Dejar hacer, dejar pasar”).

V. ESCUELA CLÁSICA:

Aparece a fines del siglo XVIII en el contexto del desarrollo de la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo con el nombre de Economía Política.

Plantea una economía de libre comercio sin la intervención del Estado.

El trabajo como fuente de la riqueza que en última instancia depende de la división del trabajo y la especialización. Distinguieron el Valor de Uso y Valor de Cambio

en los bienes. Para aumentar la riqueza una nación se tenía que aumentar el factor trabajo y el grado de su productividad.

Adam Smith (1723 – 1790): Es considerado el padre de la economía por la publicación de su libro “Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones”.

Uno de los principales aportes de Smith es la teoría del valor. El valor se determina cuando las personas realizan los intercambios de bienes por dinero o por otros bienes, y puede descomponerse en dos tipos de valor: valor de uso que expresa la utilidad del objeto y valor de cambio que expresa la capacidad de compra de un bien.

Otro punto importante en la “Riqueza de las Naciones” es la división del trabajo que consiste en la especialización en la ejecución de las etapas necesarias para producir un bien. Smith reporta tres ventajas; primero, permite un aumento de la habilidad y destreza de cada trabajador, segundo, un ahorro de tiempo, tercero, la invención de la máquina.

David Ricardo (1772 – 1823): Utilizó el método deductivo para construir un sistema de pensamiento sostenido en tres pilares: teoría de la renta, el principio de población de Malthus y los salarios.

En la teoría clásica de la renta aplica la ley de los rendimientos marginales decrecientes, para determinar la renta agrícola como la diferencia entre el producto de la mejor tierra y el de la peor tierra de cultivo, con las mismas cantidades de trabajo y capital.

Ricardo abordó el estudio de comercio internacional introduciendo la teoría de la ventaja comparativa en que pretendía demostrar que un país incluso se puede beneficiar al importar mercancías en las que es absolutamente más eficiente que el otro país, pero que deja de producirlos para una mejor especialización del trabajo.

Otros representantes: John Stuart Mill, Thomas Malthus.

VI. ESCUELA CRÍTICA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA CLÁSICA o MARXISTA:

Surge como una crítica a la Economía Política inglesa, que defendía al sistema capitalista, así como a la filosofía alemana y al socialismo utópico francés.

La propiedad privada de los medios de producción explica el origen de la desigualdad en el sistema capitalista.

Karl Marx (1818 – 1883): Postula la teoría del valor del trabajo sosteniendo que el fundamento del valor de las mercancías depende de la cantidad de trabajo socialmente necesario para su producción.

Marx pretende que el valor tiene una propiedad objetiva por que los precios del mercado competitivo fluctúan alrededor de los costos de producción que son esencialmente los costos del trabajo.

Desarrolló una teoría de los salarios donde explica que el valor de la fuerza de trabajo puede dividirse en una cantidad necesaria para la subsistencia del trabajador denominada “trabajo socialmente necesario” y una cantidad que puede ser mayor o menor que la otra parte denominada “plusvalía”.

El “trabajo socialmente necesario” determina el salario del trabajador y la plusvalía es retenida por el capitalista.

Federico Engels (1820 – 1895): Entre varias obras publicadas contribuyó con un estudio del desarrollo histórico de las familias, la aparición y consolidación de la propiedad privada y la presencia del Estado.

VII. ESCUELA NEOCLÁSICA:

Surge como una reacción ante la escuela socialista y para defender el liberalismo económico. Los neoclásicos consideran que los mercados libres son los mejores asignadores de los recursos y el capitalismo como un sistema económico viable que se regula a través de los mercados. Entre sus principales planteamientos tenemos:

- La economía se sostiene sobre el comportamiento de las unidades económicas (familias, empresas) y no de las clases sociales.
- Redefinieron el concepto de valor de uso a partir de la idea de la utilidad marginal.
- Incorporan la teoría de la utilidad marginal para explicar cómo optimizan los agentes económicos.

Uno de los aportes más interesantes de esta escuela es teoría de la utilidad marginal, que demuestra que la utilidad o satisfacción que un individuo recibe de un conjunto homogéneo de bienes se determina por el uso de las últimas unidades consumidas.

- a) Enfoque de Viena:** El valor de un bien lo determina el deseo y la necesidad.
- b) Enfoque de Lausana:** Formulan la teoría del equilibrio general.
- c) Enfoque de Cambridge:** El valor de un bien lo determina la necesidad, la escasez y la utilidad.

Representantes: Karl Menger, León Walras, Wilfredo Pareto, Alfred Marshall.

VIII. ESCUELA KEYNESIANA:

La imposibilidad de la escuela neoclásica de encontrar soluciones para la “gran depresión” de los años 30 iniciada en los Estados Unidos, llevaron a la aparición de un planteamiento diferente en el libro “Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero” de John Maynard Keynes, pensamiento tan influyente que sus seguidores fueron llamados Keynesianos.

John Maynard Keynes (1883 – 1946): Plantea que el nivel de demanda agregada determina la cantidad producida por la economía, entonces, para que exista una demanda efectiva suficiente se tiene que mantener el nivel de empleo y el nivel de inversión. También aborda el estudio de los mercados donde se hace necesario la intervención del Estado en la economía vía la aplicación de políticas económicas.

En la visión keynesiana los trabajadores no ofrecían su trabajo con respecto al salario real sino con respecto al salario nominal lo que generaba la diferencia entre la oferta y la demanda de trabajo. Para los autores clásicos el mercado de trabajo siempre se encontraba en equilibrio.

IX. ESCUELA MONETARISTA:

Con la aparición de las presiones inflacionarias en los años sesenta y setenta que no pudieron resolver las políticas keynesianas, el debate académico varió y se pusieron más énfasis en el dinero. Los aportes del monetarismo son:

- Retoma los postulados del liberalismo económico.
- Eliminación de la intervención del Estado en la economía y en la sociedad. Su papel se reduce a brindar un marco jurídico que garantice el intercambio.
- Primacía de la lucha contra la inflación y reducción del déficit fiscal.

Milton Friedman (1912 – 2006): Se opuso a las ideas keynesianas en el momento de su mayor apogeo. Propone una teoría de la demanda de dinero en función de renta permanente (renta de largo plazo), con la que explica la inflación como un fenómeno exclusivamente monetario. Si la autoridad monetaria decide incrementar la cantidad de dinero en circulación ocasionarán que los precios suban, entonces, los agentes económicos adaptan su comportamiento a los mayores precios intensificando el fenómeno inflacionario.

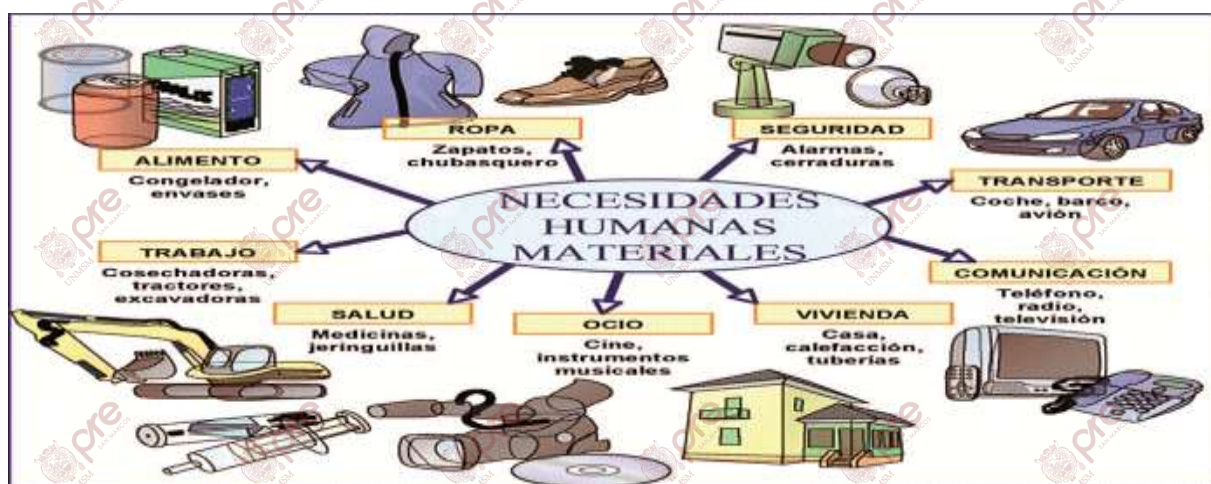
Representantes: Milton Friedman (nueva teoría cuantitativa del dinero).

3. LAS NECESIDADES HUMANAS

Es la sensación de carencia de algo que nos impulsa a la búsqueda de su satisfacción realizando ciertas actividades para conseguir los bienes requeridos.

Características

- **Ilimitadas:** Son en cantidad infinita, variando según el lugar y el tiempo.
- **Saciables:** Nuestro organismo tiene un límite para satisfacer las necesidades.
- **Concurrentes:** Muchas necesidades suelen presentarse al mismo tiempo, entonces hay que priorizar por las más apremiantes.
- **Sustituibles:** Una necesidad puede ser satisfecha de muchas formas.
- **Fijables:** Las necesidades tienden a crear hábito o costumbre.



Clases

Primarias: Son las necesidades imprescindibles para la conservación de la vida. Son la alimentación, vestido, vivienda, etc.

Secundarias: Necesidades que contribuyen a mejorar y elevar el nivel de vida. Son el ahorro, el estudio, la diversión, etc.

Terciarias: Son aquellas que sirven para halagar la vanidad o el capricho de las personas. Por ejemplo, el uso de joyas carísimas, autos de lujo, etc.

4. EL PROCESO ECONÓMICO

Conjunto de actividades económicas que los hombres realizan para producir bienes y servicios y así poder satisfacer sus necesidades.

Fases

Producción: Está relacionada con la generación de bienes y servicios para la satisfacción de las necesidades.

Circulación: Es el movimiento de los bienes y servicios desde las unidades de producción a las unidades de consumo, a través de los mercados.

Distribución: Es la retribución a todos aquellos factores que han intervenidos en el proceso de la producción.

Consumo: Utilización de los bienes y servicios para satisfacción de las necesidades.

Inversión: Es un término económico, con varias acepciones relacionadas con el ahorro, la ubicación de capital, y la postergación del consumo. La acción de invertir una cantidad de dinero, tiempo o esfuerzo en una cosa.

5. LOS BIENES

Son los objetos que utiliza el hombre para satisfacer sus necesidades. Ej.: alimento, agua, medios de transporte, etc.

Clasificación de los bienes económicos

I. Por su duración

a) **Fungibles:** Sirven para un solo uso. Por ejemplo: Cigarros, alimentos.

b) **Infungibles:** Soportan varios usos. Por ejemplo: Ropa, vivienda, herramientas.

II. Según la producción

De consumo: Satisfacen las necesidades de manera inmediata y directa del hombre. Por ejemplo: Libros, zapatos, alimentos, medicinas.

De capital: Son aquellos bienes usados para crear otros bienes. Por ejemplo: Máquinas, edificios y tierras cultivables.

III. Por su relación (entre ellos) en el uso

- a) **Complementarios:** El uso de un bien exige el uso de otros bienes. Por ejemplo: El café y el azúcar, el pan y la mantequilla.
- b) **Sustitutos:** Cuando un bien puede ser consumido en vez de otro. Por ejemplo: Mantequilla o queso, té o café.

6. SERVICIOS

Son todas las actividades que realizan las personas para satisfacer las necesidades de otras personas. Se consideran inmateriales, Por ejemplo tenemos los servicios de salud, educación, transporte, comunicaciones.

Clases

I. Según quien los brinde:

- a) **Privados:** son brindados por personas o empresas particulares, a un precio por encima de su costo con una ganancia.
- b) **Públicos:** los brinda el Estado, los municipios y empresas estatales, gratuitamente, a precios simbólicos o por debajo del costo.

II. Según la actividad económica pueden ser:

De transportes, financieros, consultoría profesional, etc.

Glosario

Utilidad Marginal: La utilidad marginal es la utilidad que obtenemos por el consumo de una unidad adicional de un bien o servicio. Es decir se refiere al concepto de “adicional” o “extra”, se trata de la utilidad que se agrega o añade cuando consumimos una unidad más de un bien o servicio.

Plusvalía: Fue desarrollado ampliamente por Karl Marx a finales del siglo XIX no es más que el excedente monetario originado por el trabajo humano presente en cualquier acción productiva y del que se apropia “gratuitamente” (según la teoría marxista), el capitalista o empresario.

Ahorro: Es la parte del capital que reservan y guardan las personas fruto de sus rentas. Es por tanto, el capital que no se consume o se gasta y que se reserva para cubrir una necesidad o contingencia futura e incluso para dar como herencia a tus herederos legales.

Eficiencia Económica: Se dice que un proceso productivo o un programa (combinación de procesos) son económicamente eficiente con respecto a otro u otros cuando proporciona un mayor beneficio o rendimiento.

EVALUACIÓN N° 1

1. Para la escuela _____ un mayor desarrollo individual implica un mayor nivel de crecimiento y desarrollo de la sociedad. Para la escuela _____ la acumulación de metales preciosos conlleva a los países a un mayor nivel de riqueza.

A) clásica – mercantilista
B) fisiócrata – monetarista
C) clásica – neoclásica
D) socialista – mercantilista
E) clásica – monetarista

2. Durante los últimos casi 20 años, nuestra economía ha estado alejado de la intervención estatal de precios dentro del mercado; estos lineamientos seguidos han sido sostenidos por la escuela

A) mercantilista. B) marxista. C) clásica.
D) socialista E) keynesiana.

3. Juan luego de jugar un partido de fútbol, bebe una botella de agua en su totalidad para satisfacer la sed producto del esfuerzo físico realizado, uno de sus amigos le pasa otra botella pero esta vez solo toma la mitad dejando el resto del contenido

Del texto podemos inferir que la satisfacción suplementaria obtenida del consumo de la botella de agua ejemplifica el concepto de

A) utilidad total. B) beneficio. C) utilidad marginal.
D) valor de intercambio. E) ganancia.

4. El 2017 no fue un buen año para el gobierno debido a los bajos resultados en el PBI y el fenómeno del niño costero que sobrepasó todo lo esperado. Para este 2018 se realizará diferentes transferencias a los gobiernos regionales del norte para obras de reconstrucción y empleo de mano de obra local ya que muchas personas perdieron sus fuentes de ingreso durante este fenómeno natural.

Al incrementar las inversiones y la empleabilidad el gobierno seguiría los conceptos de la escuela

A) clásica. B) keynesiana. C) monetarista.
D) socialista E) mercantilista.

5. El valor que posee la fuerza de trabajo y el mayor valor que ésta puede crear difieren en tamaño. Este desfase, es lo que se denomina

A) ganancia. B) precio. C) plusvalía.
D) salario. E) costo.

6. El aumento de la radiación solar ha hecho que muchas personas busquen diferentes maneras de protegerse de los rayos ultravioleta y sus efectos en la piel. Juan conocedor de esta situación hace un tiempo acostumbra usar protector solar antes de salir de casa en la mañana, lo cual expresa la característica de las necesidades humanas de ser

A) complementaria. B) ilimitadas. C) concurrentes.
D) fijas. E) sustituibles.

7. El titular del Ministerio de Vivienda, construcción y saneamiento, Carlos Bruce, anunció el lanzamiento de Mivivienda Verde, un conjunto de proyectos de construcción “ecoamigables” que cuentan con sistemas ahorradores de agua, luz, reutilización de aguas grises y adicionalmente aplican al bono familiar habitacional. Esta oferta representa 5,885 viviendas tanto en Lima, Ica y Chiclayo

Las familias al acudir a los diferentes proyectos mencionados, expresan la satisfacción de una necesidad

A) terciaria. B) secundaria. C) estructural.
D) emocional. E) primaria.

8. Lea el siguiente texto:

Una ama de casa acude al mercado para realizar las compras diarias, al acercarse al puesto de venta de aves de corral, se da cuenta que el precio del kilo de pollo ha subido considerablemente, sobrepasando el presupuesto que tiene destinado para gastar. Luego de analizar otras opciones, decide comprar pescado, cuyo precio es menor.

La elección tomada, ejemplifica la característica de las necesidades denominada

A) ilimitada. B) concurrente. C) saciable.
D) fija. E) sustituible.

9. Cuando un país aplica barreras comerciales: arancelarias y para arancelarias frente a importaciones de insumos o bienes de capital, el comercio internacional aplica lineamientos de la escuela

A) clásica. B) mercantilista. C) keynesiana.
D) marxista. E) monetarista.

10. De acuerdo a los conceptos de doctrinas económicas, determine la verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. Para los Fisiócratas, el trabajo en diferentes sectores de la economía permite a los países crear riqueza.
- II. La escuela Neoclásica retoma los postulados de Libre mercado.
- III. La escuela mercantilista plantea políticas proteccionistas dentro del comercio.
- IV. Un adecuado control de la masa monetaria va de acuerdo a los lineamientos de la escuela Monetarista.

A) FFVV B) VVVV C) FFFV D) FVVV E) VVVF

Filosofía

SEMANA N° 1

FILOSOFÍA Y REFLEXIÓN FILOSÓFICA

I. ETIMOLOGÍA

La palabra filosofía, etimológicamente está compuesta de dos vocablos: Φίλος=*filos* y σοφία=*sofia*. *Philia* connota el deseo, la búsqueda y *sophia* significa sabiduría. Por eso, la filosofía es amor, es búsqueda, es una predilección por la sabiduría.

Desde la antigüedad griega, muchos pensadores han resaltado un rasgo distintivo de la filosofía: la búsqueda desinteresada del saber. Es decir, el conocimiento que la filosofía pretende alcanzar no busca provecho, beneficio o utilidad inmediata. La filosofía busca el saber por el saber mismo.

La filosofía como materia de investigación se enfrenta a cuestiones que no parecen tener una respuesta definitiva, **reflexiones** “complicadas”, sin embargo, con ello se realiza lo que ninguna materia de estudio hace, esto es revelar los “presupuestos” de nuestro “saber”.

a) Preguntas y problemas filosóficos

Las preguntas filosóficas se caracterizan por ser radicales, pues van a la raíz de los problemas. Asimismo, son complicadas, incómodas y profundas. Por ejemplo, ¿Qué puedo conocer? ¿Qué debo hacer? ¿Qué me cabe esperar? ¿Qué es el hombre? Estas preguntas filosóficas fueron planteadas por Immanuel Kant. Todos, en algún momento, podemos hacernos preguntas de este tipo pues tenemos el potencial para reflexionar filosóficamente.

1. ¿Por qué existe este mundo?	4. ¿Por qué es malo matar a otro ser vivo?
2. ¿Por qué vivimos?	5. ¿Hay otra vida después de la muerte?
3. ¿Se puede probar que Dios existe?	6. ¿Cuál es la naturaleza moral del hombre?

II. DEFINICIÓN

Existen diversos conceptos de filosofía, sin embargo, ya que este es un curso introductorio, solo consideraremos las definiciones de Aristóteles y Wittgenstein.

a) Aristóteles (384-322 a.C.)



En su obra titulada *Metafísica*, Aristóteles sostuvo que la filosofía es “la ciencia teórica que estudia los primeros principios y las primeras causas”

b) **Ludwig Wittgenstein (1889-1951)**

En su libro *Tractatus lógico-filosófico* sostuvo que “La filosofía no es un cuerpo de doctrina, sino una actividad. Una obra filosófica consiste esencialmente en elucidaciones”. En este sentido, el resultado de la filosofía no son “proposiciones filosóficas”, sino la clarificación de dichas proposiciones.

III. **ORIGEN DE LA FILOSOFÍA**a) **Origen cronológico:**

La filosofía nació en las ciudades griegas del mediterráneo, específicamente en la región de Jonia, en la costa del mar Egeo (actualmente región del Asia Menor), en el siglo VI a.C.

b) **Origen circunstancial:**

Aristóteles, en su obra *Metafísica* sostuvo que lo que en un principio motivó a los hombres a hacer las primeras indagaciones filosóficas fue el asombro o admiración y que por ella los hombres trataron de explicar los más grandes fenómenos; por ejemplo, las diversas fases de la luna, el curso del sol y de los astros, y, por último, la constitución del universo.

c) **La duda, la creencia y el paso del mito al logos:**

La duda es lo más radical que pueda experimentar el ser humano y representa la avidez de conocimiento. Esto nos hace apartarnos de la creencia la cual es un estado de la mente en el que un individuo supone como verdadero el conocimiento que tiene acerca de algo.

No obstante, ese supuesto lo podemos identificar, por ejemplo, con el mito que con el paso del tiempo se dejó a un lado y se abrió paso a la razón (*logos*). En otras palabras, cuando se dejó de creer en los mitos se abrió paso a la razón especulativa, y con ello apareció la filosofía.

d) **Factores que propiciaron el surgimiento de la filosofía:**

Religioso	La religión griega no mantenía una doctrina fija. No había una casta sacerdotal ni libros sagrados.
Geográfico	La aridez del suelo griego contribuyó a la búsqueda de productos básicos en otros lugares. En este sentido, la situación geográfica de las colonias griegas favoreció la navegación y el intercambio comercial. Asimismo el intercambio comercial propició el aprendizaje de ciertas sabidurías ya existentes, como la astronomía de los babilonios y la geometría de los egipcios.

Político	La inestabilidad política en las colonias griegas hizo posible la libertad de expresión y la intervención de los ciudadanos en la vida pública.
Socio-económico	La sociedad griega era aristocrática y se apoyaba sobre una población mayoritaria de esclavos. Así, algunos hombres tuvieron ocio (tiempo libre) para teorizar y discutir con otros ciudadanos.

IV. LA ACTITUD HUMANA Y LAS CARACTERÍSTICAS DE LA ACTITUD FILOSÓFICA

La actitud es la forma de reaccionar del ser humano frente a los diversos sucesos, objetos y hechos que conforman su realidad y puede ser de varios tipos: religiosa, científica y filosófica. Una actitud filosófica es una reacción especial que experimenta el ser humano ante situaciones complejas, por ejemplo, ante la muerte, ante el destino y ante Dios. Así, se sostiene que las características de la actitud filosófica son las siguientes: totalizadora, racional, radical, crítica y problemática.

a) Totalizadora

El conocimiento filosófico se caracteriza por ser totalizador porque el campo de sus reflexiones abarca aspectos de máxima generalidad. Interrogantes como: ¿Qué es el hombre? y ¿En qué consiste la verdad? Así mismo, la filosofía a diferencia de las ciencias particulares (por ejemplo, la física, las matemáticas y la biología) estudia la realidad entera, es decir, no recorta un sector de la realidad para hacerlo objeto de su estudio.

b) Radical

Se dice que la filosofía es radical porque tiene por objetivo indagar sobre los principios y fundamentos de la realidad, es decir, sobre la raíz de los problemas más fundamentales de nuestra existencia.

c) Racional

Es racional el conocimiento filosófico porque plantea argumentos lógicamente constituidos. Sus teorías o tesis filosóficas no admiten criterios de autoridad o creencias místicas inverosímiles.

d) Crítica

La filosofía es crítica porque constantemente discute o polemiza tesis o posturas tomadas como “verdades absolutas e incuestionables”. No acepta razones injustificadas.

e) Problemática

La filosofía es problemática debido a que constantemente reformula las verdades alcanzadas a la luz de los nuevos sucesos o acontecimientos. Incluso encuentra problemas nuevos no previstos.

V. LAS DISCIPLINAS FILOSÓFICAS

Múltiples son las cuestiones que aborda el filósofo. El estudio de estas diferentes cuestiones ha dado nacimiento a diversas disciplinas filosóficas.

DISCIPLINAS FILOSÓFICAS	
ONTOLOGÍA	El Ser de la realidad y de los entes.
ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA	La condición humana su origen y esencia.
GNOSEOLOGÍA	El conocimiento su posibilidad, origen, esencia y verdad.
EPISTEMOLOGÍA	La ciencia sus funciones, metodología y clasificación
AXIOLOGÍA	Los valores, características y fundamentos de sus juicios.
ÉTICA	La moral, su fundamento y el valor del bien.
ESTÉTICA	La belleza, sus características, su esencia y sus fundamentos.

a) La ontología o teoría del ser (*onto* = *ser*)

Es la disciplina que investiga la esencia, el fundamento y el origen del ser. El ser es lo que existe, la esencia última de las cosas, es decir, el fundamento de la realidad entera. La ontología no estudia un ser en particular, sino aquello que puede decirse de todos y cada uno de los seres que existen. Por añadidura, Cuando se considera a la materia como el fundamento de todas las cosas se es materialista. Cuando se considera a lo ideal como lo esencial de las cosas se es idealista.

b) Antropología filosófica (*ántropos* = *hombre*)

Es la disciplina que estudia al hombre e investiga sobre el principio, la esencia y el sentido de la existencia humana. Asimismo se pregunta sobre el destino del hombre, sobre aquello que distingue al hombre de los demás seres, etc.

c) La gnoseología o teoría del conocimiento (*gnosis* = *conocimiento*)

Es la disciplina que estudia el conocimiento humano. Se preocupa por enfrentar los problemas relacionados con el origen, la esencia, la posibilidad y la validez del conocimiento.

d) La epistemología o teoría de la ciencia (*episteme* = *ciencia*)

La epistemología se deriva de la gnoseología porque se ocupa de un conocimiento en especial: el conocimiento científico. Esta disciplina filosófica se preocupa por estudiar la estructura de las teorías científicas, los criterios que deberían validar una ciencia, la clasificación más adecuada de las ciencias, etc.

e) La axiología o teoría del valor (*axios* = *valor*)

Es la disciplina que estudia los principios, fundamentos, formas y alcances de los valores. La axiología investiga el acto valorativo, los juicios de valor y los tipos de valores.

f) Ética o teoría de la moral (*ethos* = *costumbre*)

Es la disciplina que estudia el fundamento, alcance y práctica de la moral y los valores morales. Asimismo estudia los principios que pretenden convertirse en rectores de la conducta humana: la virtud, el deber, la felicidad, el bien, etc.

g) Estética (*aisthesis* = *sensación*)

La Estética estudia la belleza, la experiencia artística, la manifestación artística, los valores estéticos, sus características, su esencia y sus fundamentos.

GLOSARIO**1. Mito**

Es un intento de explicar la realidad basándose en relatos imaginarios. En el caso de los mitos griegos estuvo constituido por las narraciones de los poetas Homero y Hesíodo.

2. El paso del mito al logos

Es el tránsito que ocurre en Grecia en el siglo VI a.C. de explicaciones mitológicas (*mythos*), que se basaban en relatos imaginarios a explicaciones racionales (*logos*). De este modo la filosofía surge como superación de los mitos.

3. Asombro o admiración

Es la perplejidad que experimenta el hombre ante la presencia de las cosas de las cuales no tiene mayor conocimiento, lo cual le hace formular preguntas: ¿cuál es el origen de las cosas?, ¿por qué existen las cosas?

4. Trascendental

Otra de las características de actitud filosófica que hace referencia a que la filosofía se interesa por asuntos que van más allá de la experiencia sensible o de lo observable.

5. Ser

Expresión general referida a las cosas existentes también se entiende como la causa primera de todas las cosas.

LECTURA COMPLEMENTARIA

La filosofía, tiene como una de sus características no dar nada por supuesto. Ahora bien, todos los seres humanos, incluidos los filósofos, habitan en el mismo mundo -un mundo que alberga estrellas, montañas, árboles, palomas-, pero los filósofos, o cuando menos algunos de ellos, se empeñan en preguntar si tal mundo «realmente existe» y cuál es la causa. En caso de existir qué, o quién, nos lo garantiza. Los órganos de los sentidos no son siempre de fiar. Tampoco lo son los vecinos, ni las autoridades más respetables. Así bien, ni la sociedad ni los sentidos nos sacan de apuros.

Se ha apelado en ocasiones a Dios como garantía de toda existencia. Se alegará que Dios es un caso excepcional en virtud de que su existencia es necesaria. Pero el alegato es debatible, y como todo lo que no cabe demostrar sin lugar a dudas, no se puede dar por supuesto lo que presupone. Los filósofos no suelen amedrentarse ante estas dificultades, por lo cual también se preguntan por la existencia de dicho Ser.

Una posible enseñanza a lo dicho es la siguiente: no hay que dar nada por supuesto. Mientras tenía lugar la pregunta acerca de si había realmente estrellas, montañas, árboles o palomas, se estaba pensando en ellos, cuando se sostiene a Dios también se piensa en Él. Esas dudosas «entidades» pueden no existir realmente, tal vez, pero existen como pensamientos. En consecuencia, parece que nos topamos con algo fiable: el pensar, que es lo más original e inherente de la filosofía.

(Ferrater Mora, José. *Fundamentos de filosofía*. Alianza Editorial, Madrid, 1985; p. 11)

1. ¿A qué característica de la filosofía se hace referencia con la siguiente expresión "No dar nada por supuesto"?

2. ¿Qué es lo más original e inherente a la Filosofía?

EVALUACIÓN

1. Las preguntas ¿Cuál es la naturaleza de los universales? ¿Los universales están en las cosas o fuera de ellas? fueron planteadas por algunos filósofos medievales como parte de su reflexión, y corresponden al estudio de la disciplina filosófica conocida como

A) Ética.
D) Axiología.

B) Epistemología.
E) Gnoseología.

C) Ontología.

2. De acuerdo con Aristóteles, ¿cuál es la disposición humana que nos predispone a plantearnos preguntas filosóficas?

A) El deseo de saber por el saber mismo.
B) El temor a ser considerado ignorante.
C) El anhelo de ser considerado inteligente.
D) La admiración por los hechos evidentes.
E) La voluntad de conocer temas abstractos.

3. La pregunta ¿Es la intención o los resultados lo que hace que un acto moral sea más valioso? expresa una preocupación de la disciplina filosófica denominada

A) Ética.
D) Axiología.

B) Gnoseología.
E) Estética.

C) Ontología.

4. Cuando un filósofo analiza rigurosamente, guiado por la duda y el afán de conocer, las teorías científicas poniendo a prueba la validez de las mismas, pone de manifiesto la característica de la actitud filosófica denominada
- A) dogmática. B) crítica. C) universal.
D) totalizadora. E) particular.
5. Los primeros filósofos griegos no se preguntaron por el origen de Grecia sino por el principio del cosmos. Por ejemplo, Kant nunca se preguntó cómo surgió el conocimiento de los hombres en Alemania, sino cómo se originó el conocimiento de todo ser humano en cualquier parte del mundo. Esto significa que los filósofos proceden bajo la característica de la filosofía denominada
- A) problemática. B) radical. C) totalizadora.
D) crítica. E) racional.
6. Tras el fallecimiento de su padre producto de un paro cardíaco inesperado, Alberto se pregunta en pleno velorio: ¿Cuál es el motivo por el cual existimos si la muerte nos acecha en cualquier momento? Por lo expresado, ¿con qué disciplina filosófica se relaciona esta interrogante?
- A) Ética B) Ontología C) Axiología
D) Antropología filosófica E) Gnoseología
7. Ernesto es un joven que le agrada coleccionar discos de vinilo de los años 70's y 80's, a él le gusta la música en este tipo de formato y no en cd., pues muchos de estos en la actualidad están remasterizados, tampoco le gusta los audios digitalizados, como la música que se baja por computadora, pues considera que estos últimos formatos en mención han hecho que se pierda el sonido limpio y hermoso que tenía la música, aquel cuya grabación era con formato analógico y estéreo ¿Con qué disciplina filosófica está relacionada la apreciación de Ernesto?
- A) Epistemología. B) Ética. C) Estética.
D) Ontología. E) Gnoseología.
8. Con relación al origen de la Filosofía, determine la verdad (V) o Falsedad (F) de los siguientes enunciados.
- I. El esclavismo permitió que algunos hombres tuvieran tiempo de ocio.
II. La religión griega mantuvo una clase sacerdotal que estableció dogmas.
III. El auge comercial propició la interacción con otros pueblos de la región.
- A) VVV B) VFV C) FFF D) VVF E) FFV

Física

SEMANA N° 1

ANÁLISIS DIMENSIONAL Y ADICIÓN DE VECTORES (I)

1. Introducción

1.1. La Física: ciencia fundamental

La Física se ocupa de la comprensión y descripción de los fenómenos naturales mediante principios físicos que son concordantes con las observaciones experimentales.

Un principio físico es una proposición que indica una propiedad general de un fenómeno natural. Se expresa con exactitud en la forma de una ecuación matemática llamada *ley física o ecuación de la física*. Las ecuaciones de la Física constituyen la receta para diseñar instrumentos de medida que permitan la comprobación experimental del principio físico.

1.2. La medición en la Física

La medición es una técnica mediante la cual asignamos un número a una propiedad física como resultado de compararla con otra similar tomada como unidad patrón. A cada propiedad física medible se le asigna un nombre, llamada en general cantidad física. En general, cuando se tiene una propiedad física medible se cumple la correspondencia:

Propiedad física		Cantidad física
Tamaño	↔	Longitud
Inercia	↔	Masa
Vibración	↔	Tiempo

1.3. El Sistema Internacional de Unidades (S.I)

Las mediciones se expresan en unidades convencionales. A un conjunto de unidades estándar se les llama *sistema de unidades*. En la actualidad el sistema de unidades predominante en el mundo es el sistema métrico. La nueva versión del sistema métrico (MKS) se denomina *Sistema Internacional de Unidades (SI)*. El S.I. consta de siete cantidades fundamentales, las cuales se describen en la tabla adjunta.

Cantidad fundamental	Dimensión	Unidad	Símbolo
Longitud	L	metro	m
Masa	M	kilogramo	kg
Tiempo	T	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	I	ampere	A
Temperatura termodinámica	Θ	kelvin	K
Cantidad de sustancia	N	mol	mol
Intensidad luminosa	J	candela	cd

(*) OBSERVACIÓN:

Una cantidad física se considera fundamental cuando se define, de modo independiente, a partir de una propiedad física universal. Por el contrario, se llama cantidad física derivada cuando se define en términos de una o más cantidades físicas fundamentales.

2. Análisis dimensional

Es el procedimiento que se utiliza para comprobar si una ecuación de la Física es dimensionalmente homogénea.

2.1. Ecuación dimensional

Es el resultado de examinar la homogeneidad de una ecuación. Indica las dimensiones fundamentales de un sistema de unidades. Es de la forma:

$$[X] = L^a M^b T^c \dots$$

$[X]$: se lee *dimensión de X*

a, b, c, ...: números enteros o fracciones de enteros

2.2. Propiedades básicas

$$[\text{número real}] = 1, \quad [xy] = [x][y], \quad \left[\frac{x}{y}\right] = \frac{[x]}{[y]}$$

$$[cx] = [x], \quad (c: \text{número real}), \quad [x^n] = [x]^n$$

2.3. Principio de homogeneidad dimensional

Establece una condición para que una ecuación sea dimensionalmente homogénea:

Todos los términos de una ecuación de la Física tienen igual dimensión.

Por ejemplo, considérese la ecuación de la Física:

$$v = v_0 + at$$

donde v_0 , v : velocidades, a : aceleración y t : tiempo. Entonces el principio de homogeneidad exige que:

$$[v] = [v_0] = [at]$$

Esto también implica que las unidades de los términos de la ecuación sean homogéneas.

2.4. Dimensiones de algunas cantidades físicas derivadas

$$[\text{área}] = [\text{largo}][\text{ancho}] = L \cdot L = L^2$$

$$[\text{volumen}] = [\text{largo}][\text{ancho}][\text{altura}] = L \cdot L \cdot L = L^3$$

$$[\text{velocidad}] = \frac{[\text{desplazamiento}]}{[\text{tiempo}]} = \frac{L}{T} = LT^{-1}$$

$$[\text{aceleración}] = \frac{[\text{velocidad}]}{[\text{tiempo}]} = \frac{LT^{-1}}{T} = LT^{-2}$$

$$[\text{fuerza}] = [\text{masa}][\text{aceleración}] = MLT^{-2}$$

$$[\text{presión}] = \frac{[\text{fuerza}]}{[\text{área}]} = \frac{MLT^{-2}}{L^2} = ML^{-1}T^{-2}$$

$$[\text{trabajo}] = [\text{fuerza}][\text{distancia}] = MLT^{-2}L = ML^2T^{-2}$$

$$[\text{densidad}] = \frac{[\text{masa}]}{[\text{volumen}]} = \frac{M}{L^3} = ML^{-3}$$

3. Clasificación de las cantidades físicas

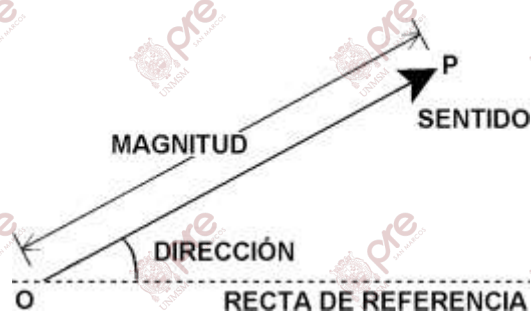
3.1. Cantidades escalares

Son las que se describen indicando solamente su magnitud. Por ejemplo, la temperatura de un cuerpo se describe con solo leer el número en la escala del termómetro. Otros ejemplos de escalares son: masa, presión, densidad, etc.

3.2. Cantidades vectoriales

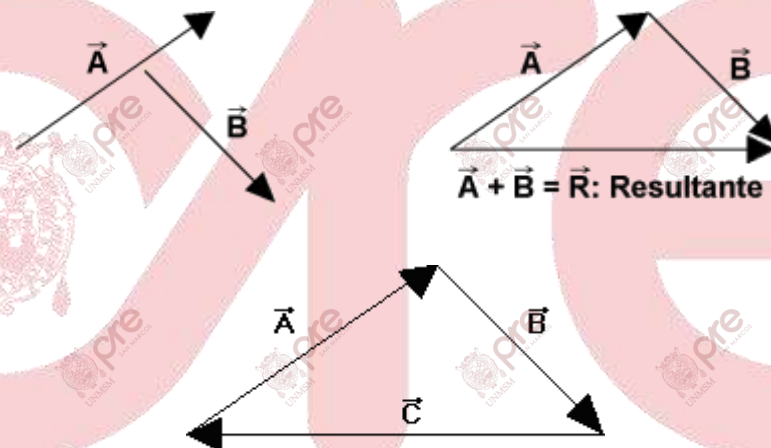
Son las que se describen indicando su magnitud, dirección y sentido. Por ejemplo, la velocidad de un cuerpo se describe, analíticamente, indicando la rapidez con que se mueve el cuerpo y su dirección. Otros ejemplos de vectores son: fuerza, aceleración, desplazamiento, etc. El sentido del vector sirve cuando se representa en forma geométrica.

4. Representación geométrica de un vector



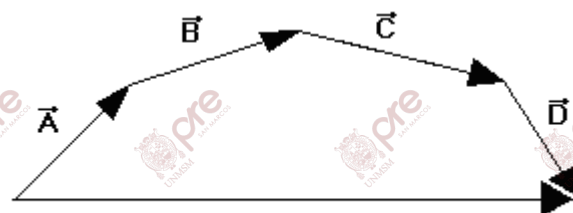
5. Adición de vectores por métodos geométricos.

5.1. Regla del triángulo

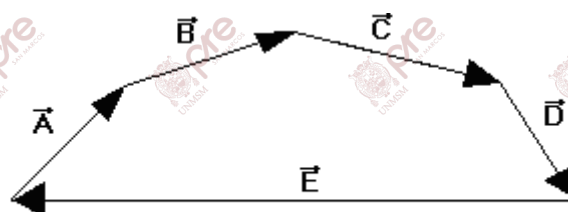


$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = \vec{0}$$

5.2. Regla del polígono

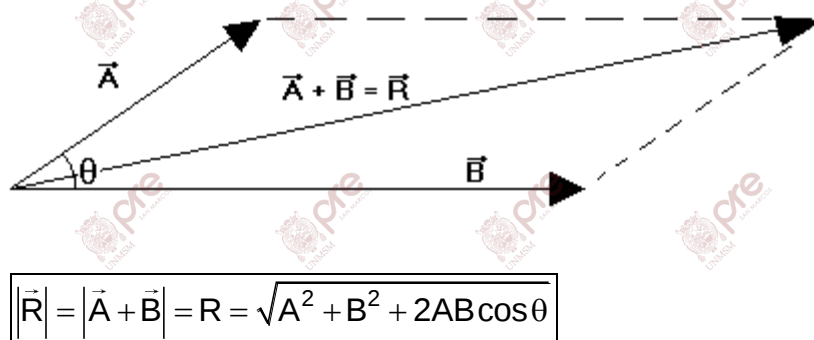


$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} = \vec{R}$$

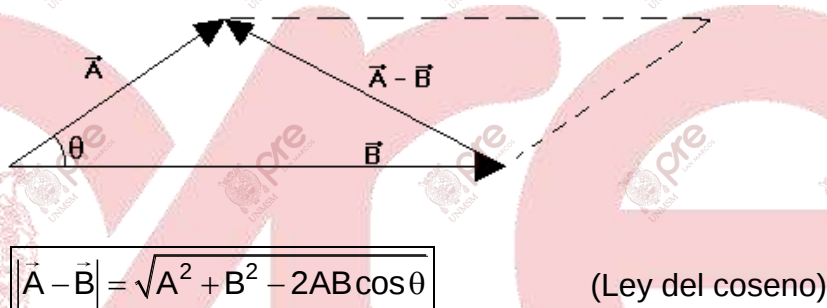


$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E} = \vec{0}$$

5.3. Regla del paralelogramo

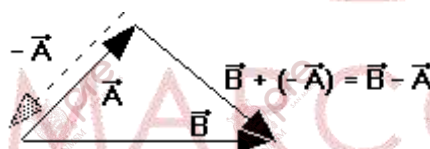
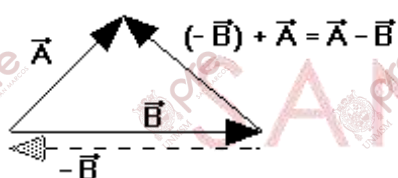


(*) OBSERVACIÓN:



5.4. Conceptos adicionales

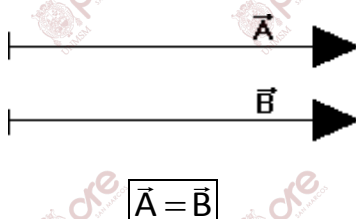
5.4.1) Diferencia de vectores



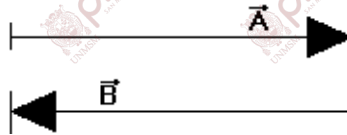
5.4.2) Traslación de vectores

Los vectores graficados se pueden trasladar a cualquier lugar, siempre que se conserven sus tres elementos: magnitud, dirección y sentido. En caso contrario, el vector que se traslada ya no es el mismo y por consiguiente, la operación no es válida.

5.4.3) Vectores iguales



5.4.4) Vectores opuestos



$$\vec{A} + \vec{B} = \vec{0}$$

$$\boxed{\vec{B} = -\vec{A}}$$

5.5.5) Vectores paralelos



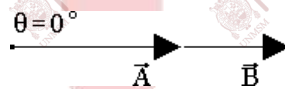
$$\boxed{\vec{A} = \lambda \vec{B}}$$

(λ : número real)

(*) OBSERVACIONES:

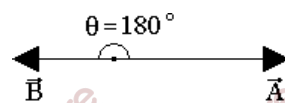
1°) Si $\lambda = 1$, los vectores son iguales, y si $\lambda = -1$, los vectores son opuestos.

2°) Si $\vec{A}$ y $\vec{B}$ son vectores paralelos en el mismo sentido: $\theta = 0^\circ$.



$$|\vec{A} + \vec{B}| = R_{\text{máx}} = A + B$$

3°) Si $\vec{A}$ y $\vec{B}$ son vectores paralelos en sentidos opuestos: $\theta = 180^\circ$.



$$|\vec{A} + \vec{B}| = R_{\text{mín}} = |A - B|$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 01

1. Determinar $[\eta]$, sabiendo que el número de Reynolds es una cantidad física adimensional utilizado en mecánica de fluidos y fenómenos de transporte para caracterizar el movimiento de un fluido y se evalúa mediante la ecuación: $Re = \frac{\rho V d}{\eta}$, donde ρ : densidad; V: velocidad promedio; d: diámetro.

- A) $L^{-2}T^{-1}$ B) $L^{-1}T^{-1}$ C) $ML^{-1}T^{-1}$ D) $ML^{-2}T^{-1}$ E) $ML^{-2}T^{-3}$

2. En un ensayo de laboratorio se analiza el movimiento vertical de cuerpos puntuales dentro de un fluido viscoso, determinando la ecuación experimental de movimiento dimensionalmente homogénea $v = \frac{F}{kn} \left[1 - e^{-\frac{kn}{A}t} \right]$. Determine la dimensión de $[A]$, si v : velocidad, F : fuerza, t : tiempo.

A) M B) M^2T^{-2} C) MT^{-1} D) $ML^{-2}T^{-1}$ E) $L^{-2}T^{-3}$

3. En el estudio de la física se suelen aproximar los sistemas complejos a unos más sencillos pero sin perder la característica central o relevante. Por ejemplo, la ecuación de estado dimensionalmente homogénea de los gases reales propuesto por Van der Waals $\left(P + \frac{a}{V^2} \right) (V - b) = RT$ describe algunas transiciones líquido-vapor, donde P : presión; V : volumen; T : temperatura y R : constante universal de los gases. Determine $\frac{[a]}{[b]}$.

A) ML^2T^{-1} B) M^2LT^{-2} C) MLT^{-1} D) ML^2T^{-2} E) MLT^{-2}

4. Los motores que mueven las hélices de un bote deben desarrollar una gran potencia para vencer la inercia, la resistencia del agua y del viento, entre otros factores externos. Si la potencia de un motor está definida por $P = KR^xW^yD^z$, donde K : es una constante adimensional, R : radio de la hélice, W : velocidad angular, D : densidad del agua; determine $x + y - z$.

A) 6 B) 9 C) 8 D) 4 E) 7

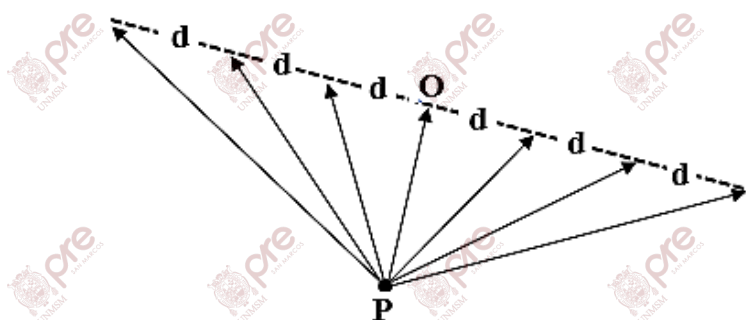
5. Con respecto a las propiedades de los vectores, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. La suma de un conjunto de vectores no nulos podría dar como resultado un vector nulo.
- II. Dos vectores son paralelos si tienen la misma dirección.
- III. La resultante de dos vectores no nulos es máxima cuando son perpendiculares.

A) VFV B) VVF C) VVV D) FFF E) VFF

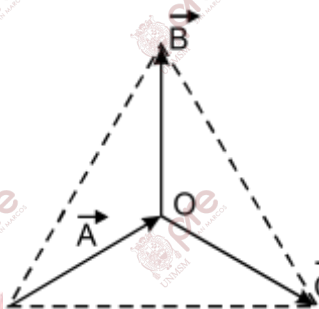
6. Sabemos que existen varios procedimientos para las operaciones de la suma o resta de vectores por el método gráfico: el método del paralelogramo, el método del polígono y el método del triángulo. De acuerdo con esto, determine la magnitud del vector resultante en el sistema mostrado, si $PO = 10$ u:

- A) 70 u
B) 80 u
C) 85 u
D) 90 u
E) 140 u



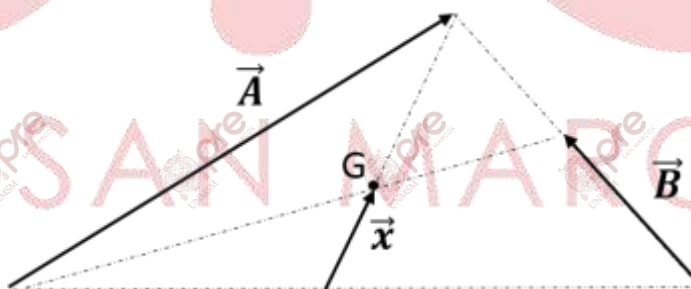
7. En la especialidad de ingeniería civil se suelen analizar las fuerzas “vectores” que actúan sobre un punto de apoyo o estructura para decidir, por ejemplo, los materiales más apropiados y evitar un accidente. En la figura se muestra un triángulo equilátero de lado 6 u, siendo O el punto baricentro; determine la magnitud de la resultante de los vectores $\vec{A}$, $\vec{B}$ y $\vec{C}$.

- A) $2\sqrt{3} u$
 B) $3\sqrt{2} u$
 C) $6\sqrt{3} u$
 D) $0 u$
 E) $4\sqrt{3} u$



8. En física muchas veces es necesario expresar un vector en función de otros para poder reducir y hacer más sencilla la solución. En este contexto, en la figura se muestra un conjunto de vectores coplanarios donde se cumple: $\vec{x} = m\vec{A} + n\vec{B}$. Si G es el baricentro; determine $n - m$.

- A) $-\frac{1}{6}$
 B) $\frac{1}{2}$
 C) $\frac{1}{6}$
 D) 3
 E) $\frac{1}{3}$



EJERCICIOS PARA LA CASA N° 01

1. En la fabricación de muelles o amortiguadores de autos se tiene en cuenta la fuerza que deben soportar para evitar que estos se debiliten con el uso. La fuerza aplicada a un muelle viene dado por $F = kx + \frac{b}{x^3}$ donde x: elongación del muelle, F: fuerza, determine la dimensión de b, si la ecuación es dimensionalmente homogénea.

- A) $ML^{-4}T^{-2}$ B) ML^4T^{-2} C) $M^2L^4T^{-2}$ D) ML^4T^2 E) $ML^{-4}T$

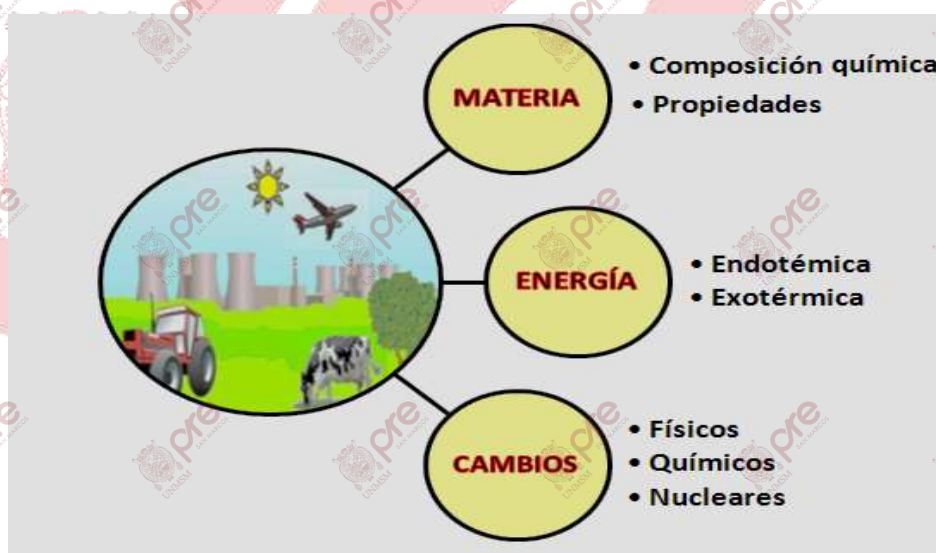
2. La ecuación experimental de la altura a la que se encuentra una pequeña esfera maciza en las cercanías de la superficie de un planeta $h = h_0 + At^3 + De^{\frac{K}{A}t} \sin(\beta)$ es dimensionalmente homogénea; determine la dimensión de K, donde h: altura final; h_0 : altura inicial; t: tiempo; β : latitud.
- A) LT^{-4} B) L^2T^{-4} C) T^{-4} D) LT^{-3} E) L^2T^{-2}
3. Se envía una misión espacial a un planeta con el objetivo de estudiar la fuerza que actúa sobre una pelota durante su descenso. Si la ecuación experimental dimensionalmente homogénea de la fuerza es $F = -Av^2 + Bt^2$, donde F: fuerza, v: velocidad y t: tiempo. Determine las dimensiones de A y B, respectivamente.
- A) ML^{-1}, MLT^{-4} B) ML^{-1}, MLT^{-2} C) ML, MLT^{-4}
D) ML^2, MLT^4 E) ML^{-1}, MLT^4
4. La gravedad es usada en estudios dinámicos de la Tierra; es influenciada por la topografía, la densidad del suelo, entre otros factores. La ecuación de la gravedad terrestre para estudios más exactos viene dado por $g = \frac{GM}{r^2} - 3\frac{GJMR^2}{r^4} \left(\frac{3}{2} \sin^2(\theta) - \frac{1}{2} \right) - r\omega^2 \cos^2(\theta)$, siendo dimensionalmente homogénea; determine las dimensiones de J, donde g: gravedad terrestre, M: masa de la Tierra, r: distancia, R: radio terrestre, θ : latitud, ω : velocidad angular
- A) Adimensional B) LT^{-1} C) ML^{-2}
D) $M^{-1}L^3T^{-2}$ E) $ML^{-2}T$
5. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
- I. Un vector se puede descomponer solo en dos componentes.
II. Todo vector se puede rotar pero no trasladar.
III. La resultante de dos vectores no nulos es máxima cuando son antiparalelos.
- A) FFF B) VFV C) FVF D) VFF E) FFV
6. Conociendo las propiedades vectoriales, determine el ángulo entre los vectores A y B, si se cumple $|A + B| = 2|A - B|$ y $|A| = |B|$.
- A) 45° B) 37° C) 30° D) 60° E) 53°
7. La magnitud de dos vectores están en relación de 4 a 3, si la resultante máxima de los dos vectores es 14 u; determine la nueva resultante cuando estos vectores formen 60° entre sí.
- A) $37\sqrt{2}$ u B) $3\sqrt{37}$ u C) 10 u D) $2\sqrt{37}$ u E) $5\sqrt{3}$ u

Química

SEMANA Nº 1

Hace aproximadamente seis años, en 2011, se llevó a cabo la celebración a nivel mundial de los logros de la Química y su contribución al bienestar de la humanidad, por lo que se declaró dicho año como **“AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA”**, bajo el lema **“Química – nuestra vida, nuestro futuro”**.

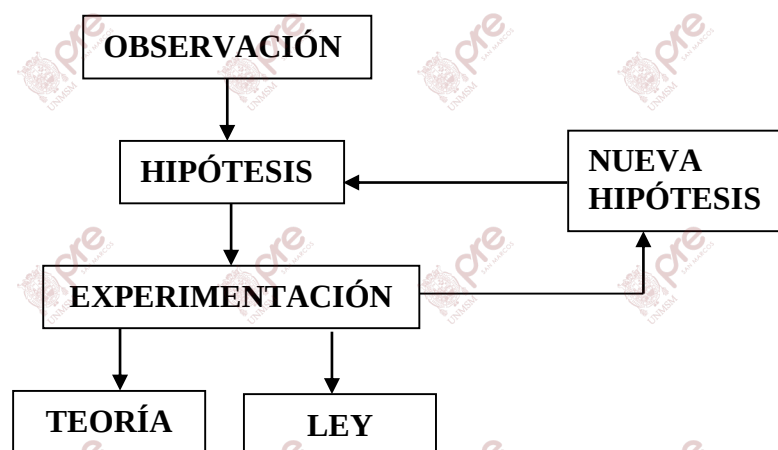
Tan acertado lema nos conduce a reflexionar que, desde nuestros primeros días de vida hasta los últimos, nuestro cuerpo, un gran reactor químico, experimenta una serie de cambios con el paso del tiempo gracias a la transferencia de energía de los alimentos, de la naturaleza y de nuestro entorno. Por otro lado, el hombre, con su prodigiosa inteligencia, aplica la Química para transformar la naturaleza en su beneficio y para abastecerse de alimentos, vestido, vivienda, medicina, entre otras necesidades vitales; además, hoy en día es capaz de crear nuevos materiales que contribuyen a elevar la calidad de vida.



Estas son razones más que suficientes para que nosotros, los profesores del equipo de Química, nos comprometamos en promover el interés por la Química en ustedes, jóvenes, y generar entusiasmo por el futuro creativo de la Química; de esto último depende en gran medida el desarrollo de la Ciencia y Tecnología en nuestro querido Perú y, por consiguiente, de su auge económico. Les auguramos **ÉXITO PLENO** en la decisión que cada uno de ustedes tome en el transcurso de su preparación.

La Química es la ciencia que estudia las propiedades y los cambios que experimenta la materia como consecuencia de su interacción con la energía.

Los conocimientos en Química se sustentan en el **Método Científico-Experimental**.



MAGNITUDES Y UNIDADES

Magnitud es todo aquello susceptible de ser medido, mientras que **unidad** es el patrón con el que se mide.

MAGNITUDES Y UNIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)

MAGNITUDES Y UNIDADES BÁSICAS			MAGNITUDES Y UNIDADES DERIVADAS	
MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO	MAGNITUD	SÍMBOLO
Masa	kilogramo	kg	Volumen	m ³
Longitud	metro	m	Densidad	kg/m ³
Temperatura	kelvin	K	Velocidad	m/s
Tiempo	segundo	s	Aceleración	m/s ²
Intensidad de corriente	amperio	A	Fuerza	kg.m/s ² = 1 N
Intensidad luminosa	candela	cd	Presión	N/m ² = 1 Pa
Cantidad de sustancia	mol	mol	Energía	kgm ² s ⁻² = 1 J

Múltiplos

Unidad base	deca (da)	hecto (h)	kilo (k)	mega (M)	giga (G)	tera (T)	peta (P)	exa (E)	zeta (Z)	yotta (Y)
10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁶	10 ⁹	10 ¹²	10 ¹⁵	10 ¹⁸	10 ²¹	10 ²⁴

Submúltiplos

Unidad base	deci (d)	centi (c)	mili (m)	micro (μ)	nano (n)	pico (p)	femto (f)	atto (a)	zepto (z)	yocto (y)
10 ⁰	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁶	10 ⁻⁹	10 ⁻¹²	10 ⁻¹⁵	10 ⁻¹⁸	10 ⁻²¹	10 ⁻²⁴

NOTACIÓN CIENTÍFICA

Expresión numérica del tipo $N \times 10^n$

Donde:

N = número a partir de 1,0 puede ser mayor que 1,0 pero menor que 10

n = número entero positivo o negativo, puede ser 0

Ejemplo:

$$5\,600 = 5,6 \times 10^3$$

$$0,0056 = 5,6 \times 10^{-3}$$

FACTOR DE CONVERSIÓN:

Se generan a partir de una igualdad. Ejemplo:

$$1\text{ lb} = 453,6\text{ g}$$

$$1\text{ kg} = 10^3\text{ g}$$

Convertir 10 lb en kg

$$10\text{ lb} \left(\frac{453,6\text{ g}}{1\text{ lb}} \right) \left(\frac{1\text{ kg}}{10^3\text{ g}} \right) = 4,536\text{ kg}$$

MAGNITUD DERIVADA: DENSIDAD (D)

$$D_{\text{Sólido o Líquido}} = \frac{\text{masa (g)}}{\text{Volumen (mL o cm}^3\text{)}} \quad D_{\text{gas}} = \frac{\text{masa (g)}}{\text{Volumen (L)}}$$

VALORES DE DENSIDAD DE ALGUNOS MATERIALES

Sólidos	g/cm ³
Oro	19,30
Plomo	11,30
Aluminio	2,70
Hierro	7,86
Cobre	8,92
Sal de mesa	2,16
Líquidos	g / mL
Agua pura	0,998
Agua de mar	1,03
Mercurio	13,6
Gases	g / L
Aire	1,29
Oxígeno	1,43
Dióxido de carbono	1,96

SEMANA N° 1

1. Las ramas de la Química que se encargan del estudio, cuantificación y función en el organismo de las proteínas presentes en la quinua, respectivamente son:

A) Orgánica – analítica – fisicoquímica
B) Bioquímica – analítica – orgánica
C) Analítica – fisicoquímica – bioquímica
D) Orgánica – analítica – bioquímica
E) Fisicoquímica – orgánica – inorgánica

2. Complete la siguiente expresión:

El método científico es un enfoque general para resolver problemas que implica hacer _____, confirmar que estas sean reproducibles, formular las _____ que las explica y corroborar estas últimas mediante experimentos. Aquellas hipótesis que son comprobadas y demuestran su utilidad dan lugar a una _____.

A) observaciones – hipótesis – teoría
B) hipótesis – teoría – ley
C) observaciones – hipótesis – ley
D) experimentación – hipótesis – teoría
E) observación – experimentación – ley

3. Un estudiante desea calcular la densidad, en g/cm^3 , de una muestra de cobre cuya masa es 374,5 g y tiene un volumen de $41,8 \text{ cm}^3$, las condiciones del laboratorio donde se lleva a cabo el experimento se encuentra a 756 mmHg y 25°C . Indique cuántas magnitudes básicas y derivadas respectivamente, se mencionan en el texto.

A) 1 y 4 B) 2 y 3 C) 3 y 2 D) 2 y 2 E) 1 y 3

4. Las magnitudes fundamentales son aquellas magnitudes físicas elegidas por convención que permiten expresar una medida cualquiera, al combinarse dan origen a las magnitudes derivadas. Seleccione la alternativa que establece la correspondencia correcta entre magnitud – unidad SI.

a) Masa	() mol
b) Temperatura	() Ampere
c) Intensidad de corriente	() Pascal
d) Cantidad de sustancia	() kilogramo
e) Presión	() Kelvin

A) dcbae B) bdaeg C) debac D) ecbad E) dceab

5. En el Sistema Internacional (SI), se emplean prefijos para representar cantidades mayores y menores como por ejemplo la masa de la tierra es $5,974 \times 10^{15} \text{Tg}$ o como el radio del átomo de hidrógeno $5,292 \times 10^1 \text{ pm}$. Seleccione la alternativa que relacione correctamente el prefijo y su factor.

- | | | |
|--------------------|-----|------------|
| a) Peta (P) | () | 10^6 |
| b) pico (p) | () | 10^{-6} |
| c) Mega (M) | () | 10^9 |
| d) Giga (G) | () | 10^{15} |
| e) micro (μ) | () | 10^{-12} |

- A) ecdab B) cedab C) ecdba D) cdeab E) dabce

6. El etilenglicol, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}_2$, es el principal componente de los anticongelantes en el sistema de refrigeración del automóvil, este se congela a $-11,5^\circ\text{C}$ y su punto de ebullición es 383°F . Determine la variación de ambas temperaturas, expresado en el sistema internacional.

- A) 206,5 B) 468 C) 265,1 D) 205,6 E) 256,1

7. Al analizar la superficie del planeta, se puede estimar que un 71% está cubierto de agua, del cual el 96,5% es agua salada y ésta se distribuye entre los océanos, los cuales contienen $1,36 \times 10^9 \text{ km}^3$ de agua, exprese este valor en litros y en notación científica.

- | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| A) $1,36 \times 10^{19}$ | B) $1,36 \times 10^{20}$ | C) $1,36 \times 10^{21}$ |
| D) $1,36 \times 10^{22}$ | E) $1,36 \times 10^{23}$ | |

8. El oro es un metal precioso que se usa principalmente en joyería, en piezas dentales y en aparatos electrónicos. Un lingote de oro con una masa de 301 g tiene un volumen de $15,6 \text{ cm}^3$, al respecto determine la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- I. En el SI la masa es $3,01 \times 10^{-1} \text{ kg}$ y el volumen $1,56 \times 10^{-1} \text{ m}^3$.
 II. Se menciona una magnitud básica y una derivada.
 III. La densidad del metal es $1,93 \text{ g/cm}^3$.

- A) VVF B) FFV C) FVF D) VFV E) VVF

9. Una muestra de 3,58 mg de un metal radiactivo presenta un volumen 2,0 mL. Considerando la siguiente tabla identifique a dicho metal.

Metal	Densidad (kg/m^3)
Magnesio	1738
Cesio	1790
Berilio	1848
Rubidio	1534
Plata	1050

- A) Mg B) Cs C) Rb D) Ag E) Be

10. El magnesio ($Z = 12$) es un elemento esencial para la nutrición humana, imprescindible para innumerables reacciones bioquímicas corporales; presenta una densidad de 1,74 g/mL y tiene un radio iónico de 0,65 pm. Al respecto indique la alternativa correcta.

I. La densidad es 174 en el SI.
II. El radio iónico del Mg es $6,5 \times 10^5$ am.
III. Se mencionan dos magnitudes básicas.

A) VVF B) FFV C) FVF D) VVF E) VVF

EJERCICIOS DE REFORZAMIENTO PARA LA CASA

1. Un recipiente de determinado volumen, contiene cierta masa de un gas en el cual las moléculas ejercen una presión sobre las paredes del recipiente. Las unidades (SI) que corresponden a las magnitudes mencionadas en el texto en el orden dado son:

A) Metro cúbico (m^3), gramos (g), atmosfera (atm)
B) Litros (L), gramos (g), presión (atm)
C) Metro cúbico (m^3), kilogramos (kg), atmosfera (atm)
D) Litro (L), kilogramos (kg), pascal (Pa)
E) Metro cúbico (m^3), kilogramos (kg), pascal (Pa)

2. El cobre es un metal que posee buena conductividad eléctrica, posee un punto de fusión de 1983,2 °F. Expresar el punto de fusión del cobre en unidades del SI.

A) $1,36 \times 10^2$ B) $1,36 \times 10^{-3}$ C) $1,36 \times 10^{-2}$ D) $1,36 \times 10^1$ E) $1,36 \times 10^3$

3. Los gases tienen la propiedad de expandirse generando una presión en las paredes del recipiente que los contienen, si la presión ejercida sobre un gas es de 10^{13} Pa. Expresar este valor en mmHg y en atm, respectivamente.

Datos: $1\text{atm} = 760\text{ mmHg} = 1,0^{13} \times 10^5\text{ Pa}$

A) $7,6 \times 10^1$ y 1×10^{-2} B) $7,6 \times 100$ y 1×10^{-1}
C) $7,6 \times 10^{-1}$ y 1×10^{-2} D) $7,6 \times 100$ y 1×10^{-2}
E) $7,6 \times 10^1$ y 1×10^{-1}

4. Un gas a 25 °C llena un recipiente cuyo volumen es de $1,05 \times 10^3\text{ cm}^3$. El recipiente y el gas, en conjunto, tienen una masa de 837,6 g. El recipiente vacío tiene una masa de 836,2 g ¿cuál es la densidad (g/cm^3) del gas a 25 °C?

A) $1,3 \times 10^{-3}$ B) $1,3 \times 10^{-2}$ C) $1,3 \times 10^3$ D) $1,3 \times 10^{-1}$ E) $1,3 \times 10^2$

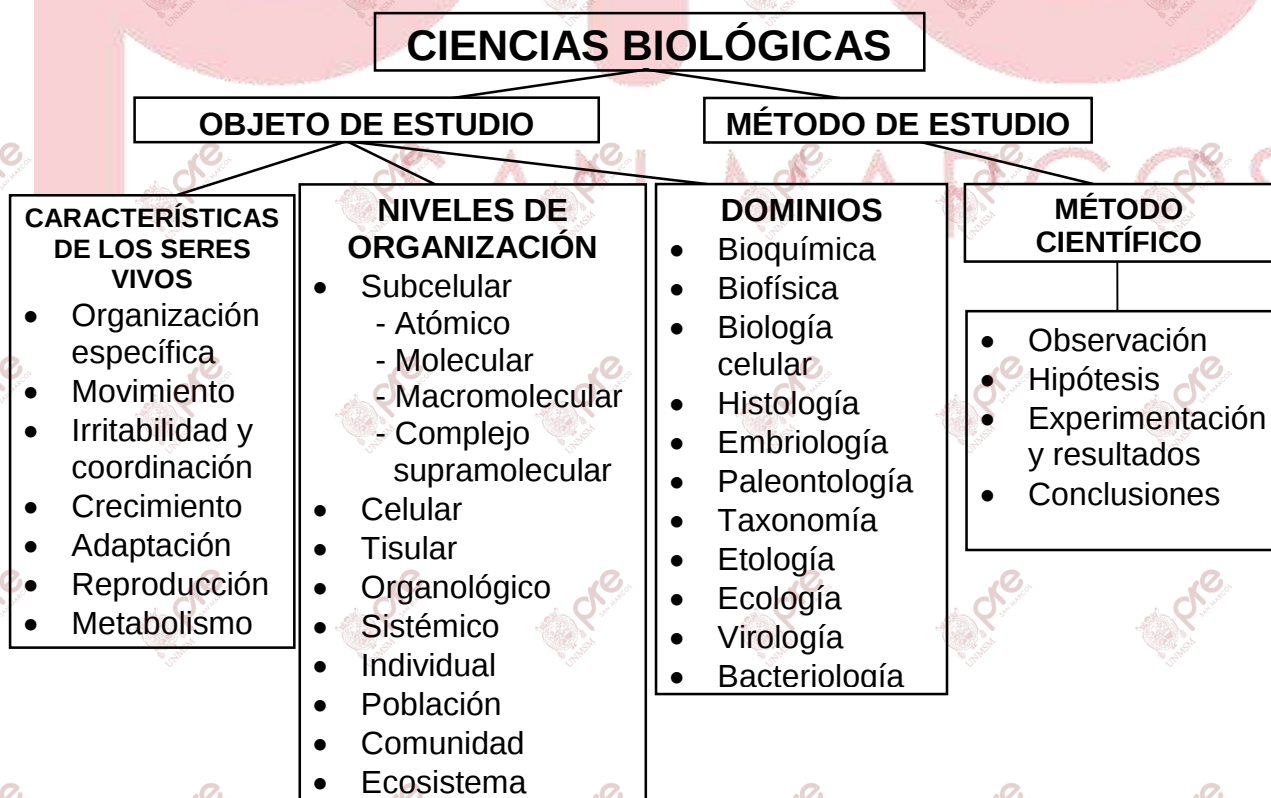
Biología

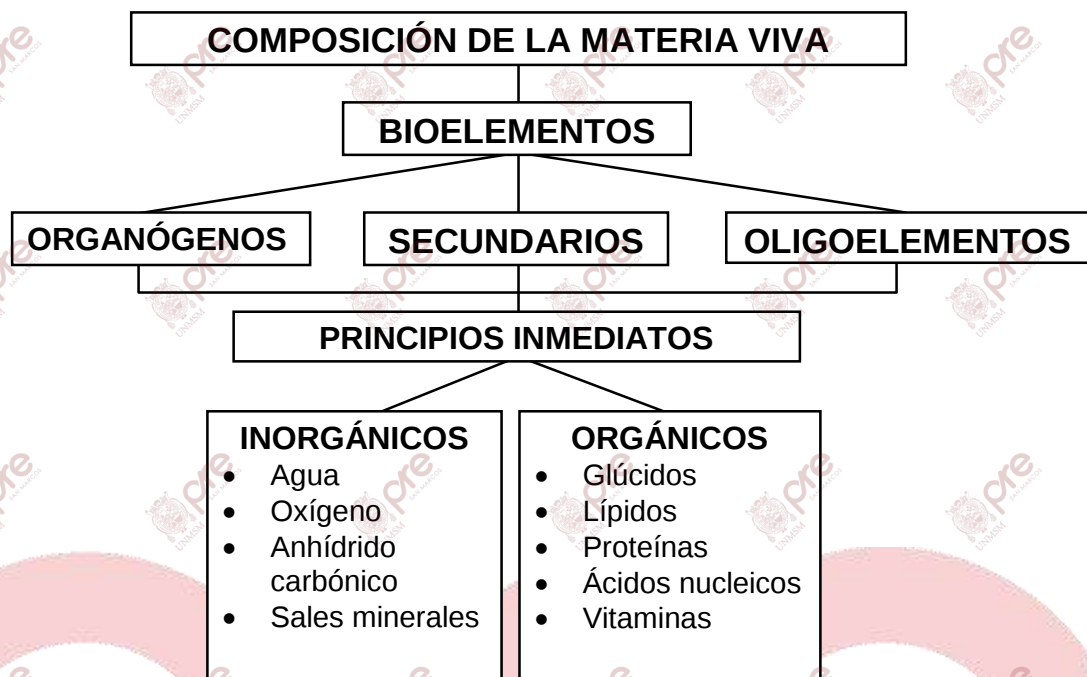
SEMANA N° 1



La Biología es una ciencia cuyo estudio se basa en la observación de la naturaleza y la experimentación para explicar los fenómenos relacionados con la vida. El término fue introducido en Alemania en 1800 y popularizado por el naturalista francés **Jean Baptiste de Lamarck** con el fin de reunir en él un número creciente de conocimientos relacionados con los seres vivos.

La palabra Biología fue creada por el científico francés Jean Baptiste de Monet, “Caballero de Lamarck”. Gottfried Reinhold Treviranus Escrotilus, defensor de la transformación de las especies en 1802, publica el libro *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur*, por lo que es considerado junto con Jean Baptiste, uno de los primeros en acuñar el término “Biología”.





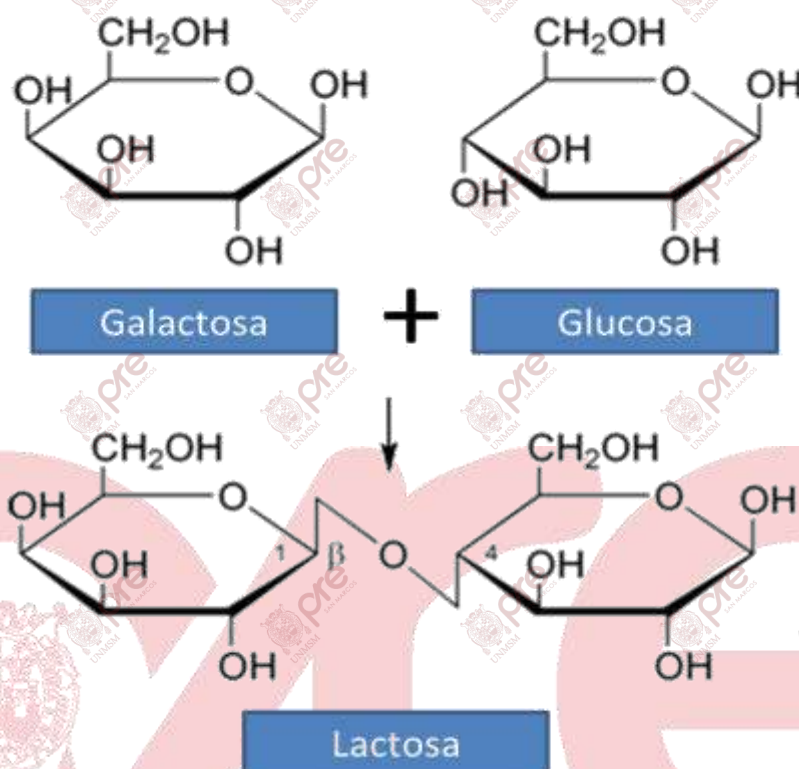
Bioelementos principales			
Carbono	Hidrógeno	Oxígeno	Nitrógeno
Los átomos de carbono pueden formar enlaces químicos muy estables con otros átomos de carbono, o con átomos de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, etc.	Interviene prácticamente en todos los compuestos orgánicos, junto al carbono, y forma parte del agua, junto al oxígeno.	Presente en los procesos de respiración y fermentación y formando parte de las moléculas orgánicas, junto al carbono y al hidrógeno.	Es menos abundante que los anteriores. Forma parte de las proteínas y de las bases nitrogenadas que forman los ácidos nucleicos, las moléculas que almacenan la información genética.

Bioelementos secundarios			
Azufre	Fósforo	Sodio	Potasio
Forma parte de las proteínas presentes, por ejemplo, en el pelo o en las uñas.	El fósforo forma compuestos con enlaces muy energéticos, lo que permite almacenar la energía liberada durante las reacciones de respiración. También interviene en la formación de lípidos.	El sodio, en forma de ion Na^+ , es muy importante en la transmisión de los impulsos nerviosos y el control de la salinidad de una disolución. El potasio, como ion K^+ , también interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos.	
Calcio	Cloro	Magnesio	
Presente en los huesos, en los caparazones de moluscos y en procesos que determinan la sinapsis entre neuronas. Es vital durante las etapas del crecimiento para una correcta formación del esqueleto.	Interviene en la regulación de la salinidad de disoluciones y como componente del plasma sanguíneo.	Forma parte de la clorofila, el pigmento vegetal que hace posible la fotosíntesis en las plantas.	

Oligoelementos		
Yodo	Flúor	
Es necesario para formar la hormona tiroidea. Su carencia provoca una enfermedad conocida como bocio.	Se encuentra en el esmalte de los dientes y también en los huesos.	
Cinc	Manganeso	Silicio
Abunda en el cerebro y el páncreas. Interviene en el control de la concentración de insulina en la sangre.	Interviene en la degradación de proteínas y en la formación de huesos y cartilagos.	Proporciona rigidez a los tallos de las gramíneas.

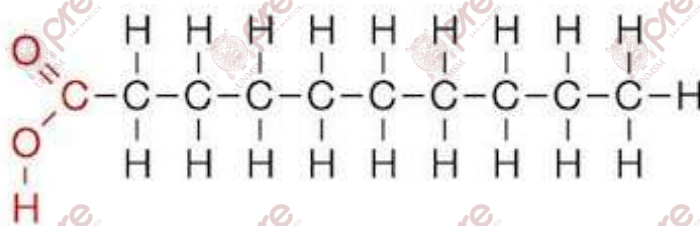
PRINCIPIOS INMEDIATOS ORGÁNICOS			
Clase de Molécula	Principales subtipos	Ejemplo	Función
Carbohidrato: normalmente contiene carbono, oxígeno e hidrógeno y tiene la fórmula aproximada $(CH_2O)_n$	Monosacárido: azúcar simple (pentosas y hexosas)	Glucosa (hexosa)	Importante fuente de energía para las células, subunidad con la que se hace casi todo los polisacáridos
	Disacárido: dos monosacáridos enlazados (sacarosa, lactosa y maltosa)	Sacarosa	Principal azúcar transportado dentro del cuerpo de las plantas terrestres. Al metabolizarse suministra glucosa y fructuosa.
	Polisacáridos: Muchos monosacáridos (normalmente glucosa) enlazados	Almidón	Almacén de energía en las plantas
		Glucógeno	Almacén de energía en animales
Lípido: contiene una porción elevada de carbono e hidrógeno: suele ser no polar e insoluble en agua.		Celulosa	Material estructural de plantas
	Triglicéridos: tres ácidos grasos unidos a glicerol	Aceite, grasa	Almacén de energía en animales y algunas plantas
	Cera: número variable de ácidos grasos unidos a un alcohol de cadena larga	Ceras en la cutícula de las plantas	Cubierta impermeable de las hojas y tallos de las plantas terrestres
	Fosfolípidos: grupo fosfato polar y dos ácidos grasos unidos a glicerol	Fosfatidilcolina	Componente común de las membranas de las células
Proteínas: cadena de aminoácidos: contiene carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre.	Aminoácidos	Esteroides: cuatro anillos fusionados de átomos de carbono, con grupos funcionales unidos.	Componente común de las membranas de las células eucarióticas: precursor de otros esteroides como testosterona y sales biliares
		Colesterol	
		Queratina	Proteína helicoidal, principal componente del pelo
		Seda	Proteína producida por polillas y arañas
Ácido nucleico: formado por subunidades llamadas nucleótidos; puede ser un solo nucleótido o una cadena larga de nucleótidos	Ácidos nucleicos	Hemoglobina	Proteína globular formada por cuatro subunidades peptídicas, transporta oxígeno en la sangre de los vertebrados
		Ácido desoxirribonucleico (DNA)	Material genético de todas las células vivas
	Nucleótidos individuales	Ácido ribonucleico (RNA)	Material genético de algunos virus; en células vivas es indispensable para transferir la información genética del DNA a las proteínas
		Trifosfato de adenosina(ATP)	Principal molécula portadora de energía a corto plazo en las células
		Monofosfato de adenosina (AMP cíclico)	Mensajero intracelular

ESTRUCTURA DE UN DISACÁRIDO:

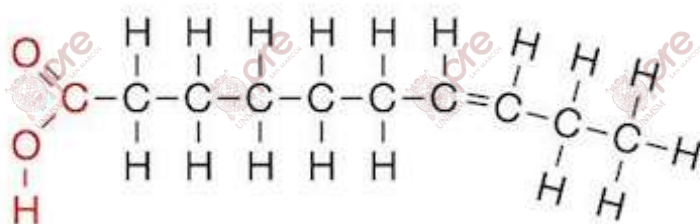


ESTRUCTURA DE UN ÁCIDO GRASO:

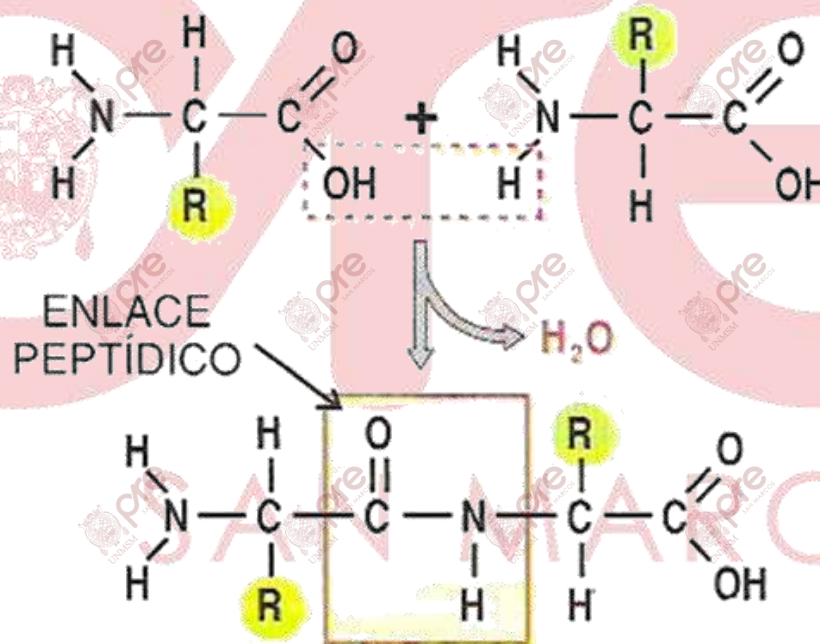
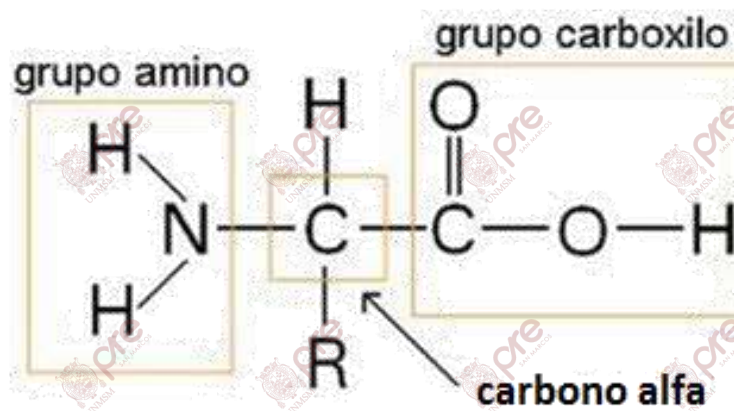
Saturado



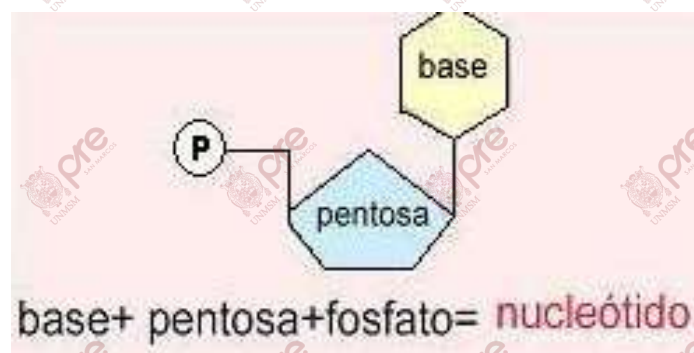
Insaturado

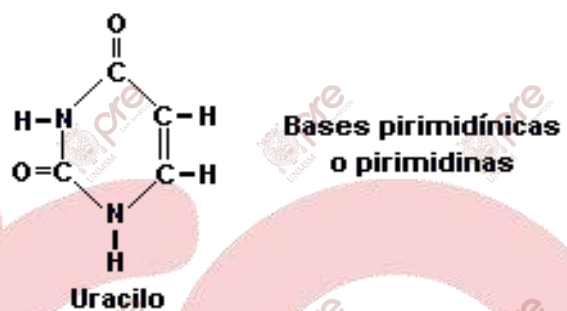
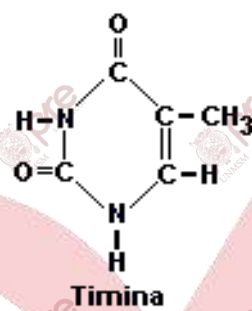
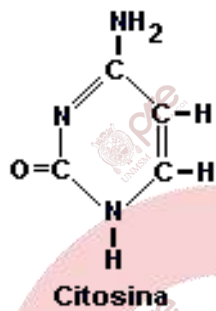
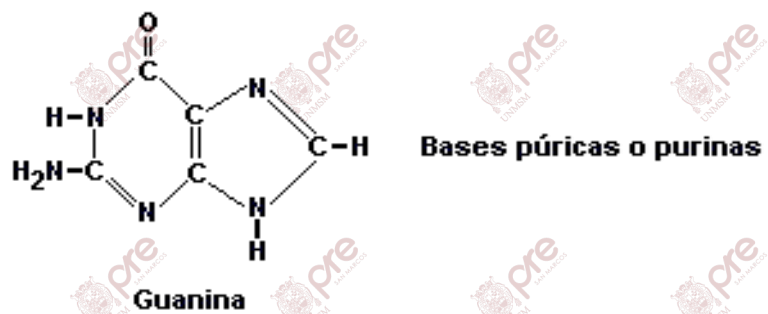


ESTRUCTURA DE UN AMINOÁCIDO:

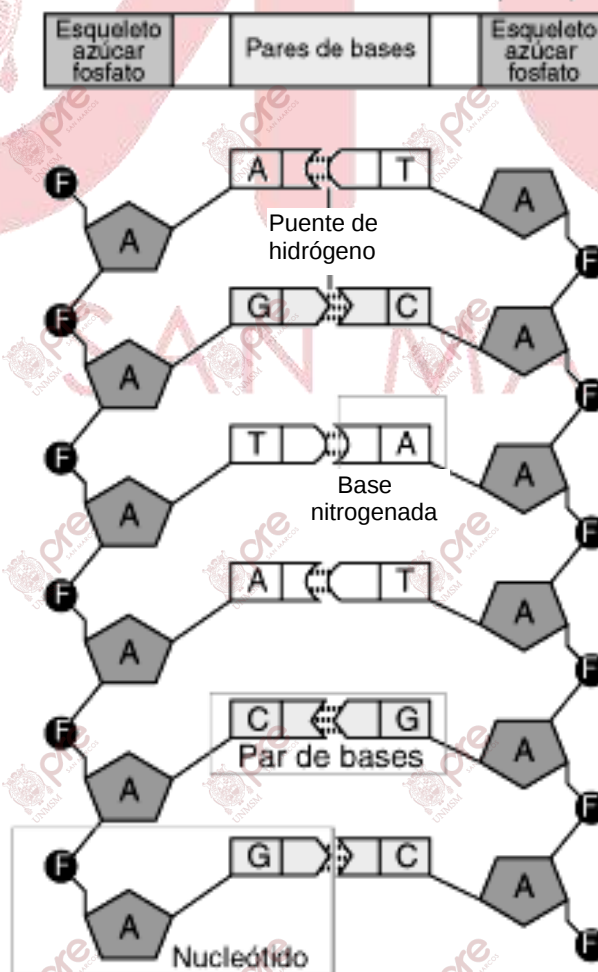


ESTRUCTURA DE UN NUCLEÓTIDO:



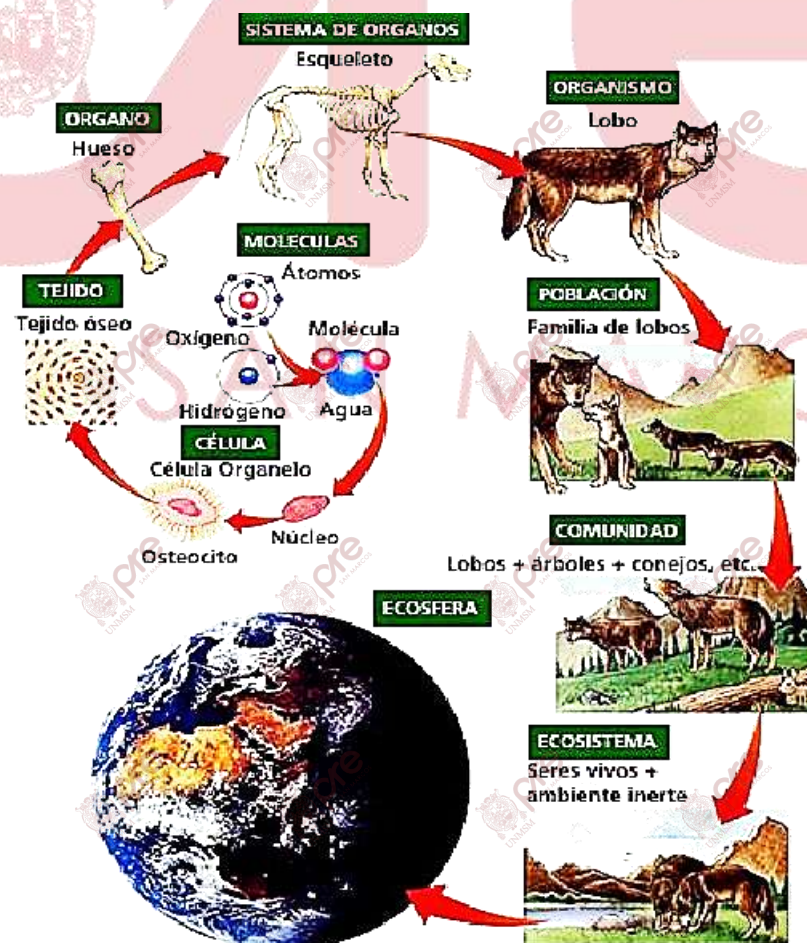


Ácido desoxirribonucleico (ADN)



PRINCIPIOS IMEDIATOS INORGÁNICOS	
Molécula	Importancia
Agua	Solvente universal Medio de transporte Soporte en reacciones bioquímicas Regulador térmico Permite el intercambio gaseoso Función mecánica amortiguadora
Oxígeno	Muy reactivo Aceptor final de hidrógenos para producir agua en la respiración
Anhídrido carbónico	Producto de oxidación de los compuestos orgánicos durante la respiración
Sales minerales	Intercambio de agua Permeabilidad celular Excitabilidad celular Equilibrio ácido base

NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA VIVA



EJERCICIOS DE CLASE N° 1

1. Con respecto al método científico, determine la veracidad (V) o falsedad (F) de las siguientes oraciones y marque la alternativa correspondiente.

- () Un experimento científico incluye un grupo control y un grupo experimental.
- () Las observaciones científicas están influenciadas por los sentimientos.
- () Una hipótesis debe ser sometida a prueba.
- () Los experimentos producen resultados que apoyan o rechazan la hipótesis.
- () El grupo control tiene el factor variable que se va a probar.

A) VFVVF B) FFVFF C) FFFVF D) FVVVF E) FFVVF

2. La biología es una ciencia que abarca varios campos de estudio que, a menudo, se tratan como disciplinas independientes. Sin embargo, todas ellas juntas estudian la vida en un rango de escalas. Uno de estos dominios es la etología que se encarga de estudiar

- A) la síntesis y degradación de los alimentos.
- B) las interrelaciones de los organismos con el medio físico.
- C) los cambios que han ocurrido en los organismos a través del tiempo.
- D) los diferentes compuestos químicos que intervienen en los procesos vitales.
- E) el comportamiento de los organismos animales.

3. Los ribosomas y el nucléolo se encuentran en el nivel subcelular. ¿A cuál de los siguientes subniveles corresponden?

- A) complejo supramolecular.
- B) atómico.
- C) molecular.
- D) macromolecular.
- E) organular.

4. Relacione una característica del ser vivo con su respectiva definición y marque la alternativa correcta.

- | | |
|-------------------|--|
| (1) Metabolismo | () Respuesta a estímulos. |
| (2) Adaptación | () Síntesis y degradación de moléculas. |
| (3) Crecimiento | () Formación de nuevos individuos. |
| (4) Reproducción | () Aumento de moléculas estructurales. |
| (5) Irritabilidad | () Cambios para la supervivencia. |

A) 54132 B) 51342 C) 51432 D) 54123 E) 52341

5. Al realizar un estudio científico comparativo de la Bahía de Chimbote y la Bahía de Pisco, se está estudiando

- A) los ecosistemas.
- B) las poblaciones.
- C) las comunidades.
- D) los individuos.
- E) la ecósfera.

6. En el mantenimiento de los huesos y los dientes interviene el sodio, el cual es un bioelemento
- A) primario. B) secundario. C) macroelemento.
D) terciario. E) cuaternario.
7. Una molécula cargada o polar que puede formar enlaces con el agua y se disuelve en ella es conocida como
- A) anfótera. B) hidrofóbica. C) hidrofílica.
D) inorgánica. E) orgánica.
8. Los disacáridos desempeñan funciones importantes en la dieta humana. Son un tipo de carbohidrato que contienen dos moléculas de azúcar llamadas monosacáridos que están unidas entre sí en un compuesto. Tu cuerpo digiere los disacáridos presentes en los alimentos y los divide en dos moléculas de azúcar individuales que luego son absorbidas por el intestino delgado. Un ejemplo es la sacarosa presente en nuestra dieta, cuya función es
- A) proporcionar energía a corto plazo.
B) intervenir en la síntesis de aminoácidos.
C) solubilizar alimentos en agua.
D) dar soporte estructural a las paredes celulares.
E) conformar los exoesqueletos de los artrópodos.
9. Las **sales minerales** son compuestos inorgánicos fundamentalmente iónicos. Son esenciales para el correcto funcionamiento de nuestro organismo. Igual que las vitaminas, no se necesitan en grandes cantidades, pero son imprescindibles para ciertos procesos metabólicos y bioquímicos. Una de sus funciones es
- A) la formación de las membranas.
B) la síntesis de estructuras.
C) el almacenaje de energía.
D) la excitabilidad neuromuscular.
E) la defensa del cuerpo.
10. ¿Cuál de las siguientes alternativas no corresponde a una función de los lípidos?
- A) Catalizar las bioreacciones.
B) Ser moléculas que almacenan energía.
C) Algunas pueden actuar como hormonas.
D) Formar parte de las membranas celulares.
E) Formar capas a prueba de agua.
11. Algunas moléculas son de naturaleza proteica como la insulina y el glucagón que regulan los niveles de glucosa en sangre, de esta manera cumplen con la función
- A) enzimática. B) estructural. C) defensiva.
D) hormonal. E) contráctil.

12. Es una molécula precursora de la Vitamina D.
- A) Colesterol
D) Estradiol
- B) Hierro
E) Aminoácido
- C) Ácido Ascórbico
13. Los nucleótidos resultan de la combinación de moléculas de
- A) fosfato y nucleósido.
C) fosfato y glicósido.
E) ceramida y fosfato.
- B) pentosa y ácido nucleico.
D) aminoácido y glicerol.
14. Con respecto a las proteínas, relacione ambas columnas y marque la alternativa correcta.
- | | | |
|-----------------------------|-----|------------------|
| 1.- Proteína hormonal. | () | Inmunoglobulina. |
| 2.- Proteína estructural. | () | Ovoalbúmina. |
| 3.- Proteína de reserva. | () | Hemoglobina. |
| 4.- Proteína protectora. | () | Insulina. |
| 5.- Proteína de transporte. | () | Oseína. |
- A) 5 3 4 1 2
D) 4 3 2 1 5
- B) 4 5 3 1 2
E) 4 3 5 1 2
- C) 4 3 1 5 2
15. Las Hebras complementarias en el ADN se unen a través de
- A) enlaces peptídicos.
C) enlaces iónicos.
E) enlaces glucosídicos.
- B) puentes de hidrógeno.
D) enlaces covalentes.